



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

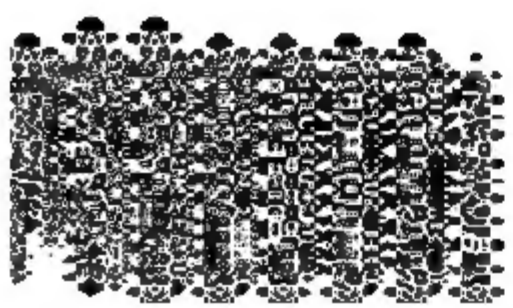
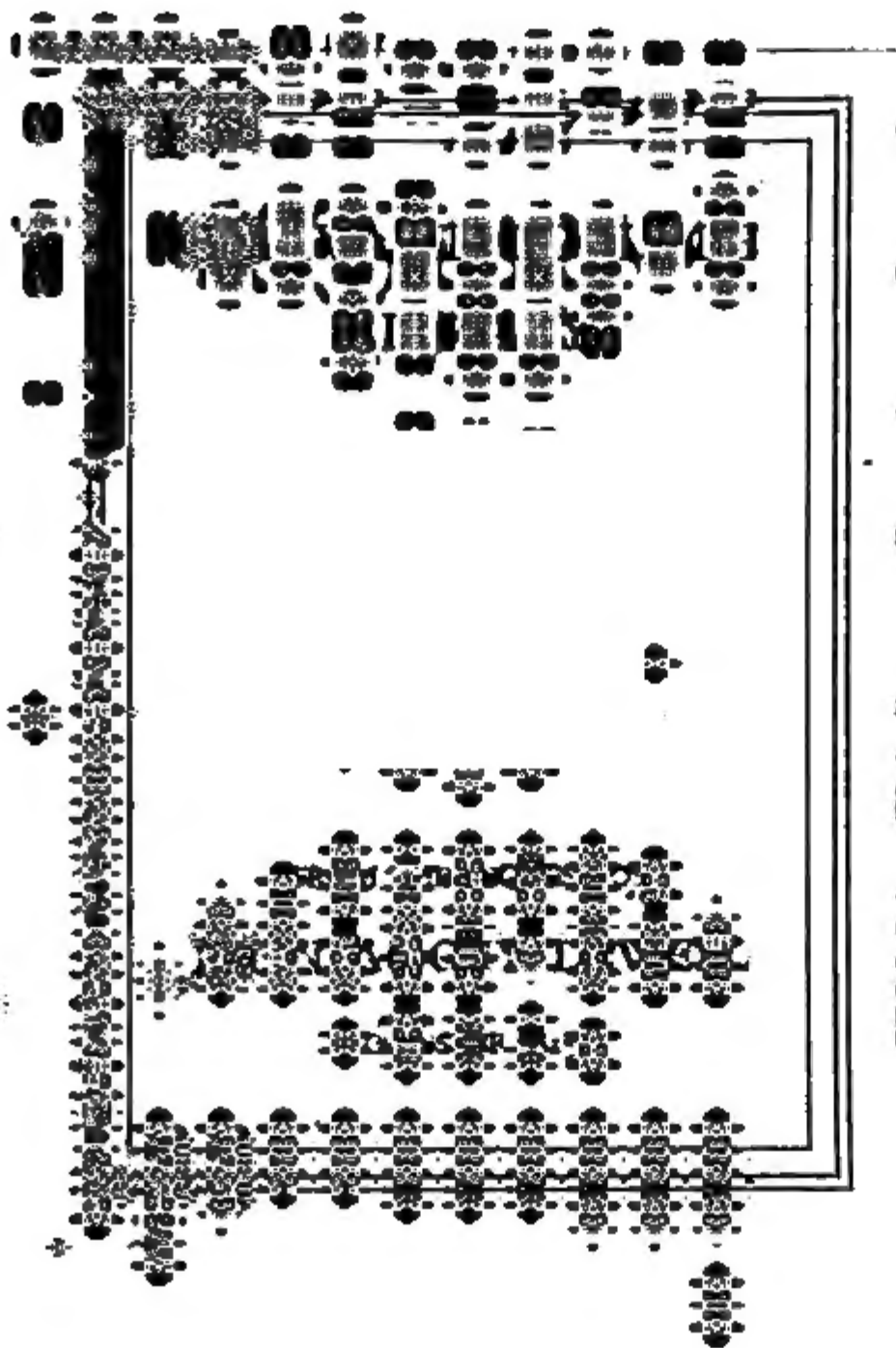
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



L Soc 386.9

14

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XXIX. JAHRGANG. 1892.

Nr. I—XXVII.

WIEN 1892.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

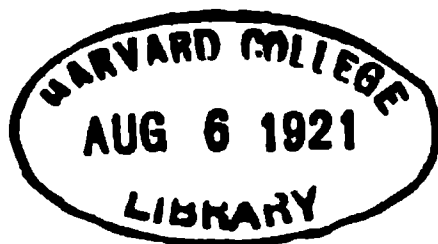
XXIX. JAHRGANG. 1892.

Nr. I—XXVII.

WIEN 1892.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI

L Soc 386.9



J. A. LOWELL FUND

Ackerbau-Ministerium, k. k.: »Montan-geologische Beschreibung des Pöbbramer Bergbau-Terrains und der Verhältnisse in der Grube nach dem gegenwärtigen Stande des Aufschlusses in diesem Terrain«. Nr. XIX, S. 199.

Adamkiewicz, A., Professor: »Untersuchungen über den Krebs«. VI. Mittheilung. Nr. IV, S. 14.

— »Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Mein Verfahren zur Behandlung der Carcinome«. Nr. XI, S. 104.

— »Untersuchungen über den Krebs und das Princip seiner Behandlung. (Experimentell und klinisch)«. Wien, 1893; 8^o. Nr. XXV, S. 254.

Adler, Gottlieb, Dr.: »Über die an Eisenkörpern im Magnetfelde wirksamen Oberflächenspannungen«. Nr. XXI, S. 216.

Aepli, A. O., a. o. Gesandter und bevollmächtigter Minister der Schweiz : Die »Neuenburgischen Marine-Chronometer«. Nr. XXI, S. 211.

Akademie der Wissenschaften in Krakau: Beileids-Telegramm aus Anlass des Ablebens des w. M. Ernst Ritter v. Brücke. Nr. III, S. 7.

Almanach für das Jahr 1892: Vorlage desselben. Nr. XIX, S. 187.

American Philosophical Society in Philadelphia: Einladung zur Theilnahme an der Feier ihres 150jährigen Gründungsfestes in den Tagen vom 22. bis 26. März 1893. Nr. XXV, S. 247.

Anspach, L.: »Le rôle de l'eau dans les cylindres à vapeur«. Bruxelles 1891; 8^o. Nr. VI, S. 40.

Archives des Sciences biologiques, de l'Istitut Imp. de Médecine expérimentale à St. Pétersbourg. Tome. I. Nos. 1 und 2. St. Pétersbourg, 1892. 4^o. Nr. XV, S. 148.

Aschach, Linz Grein: Tabellen und graphische Darstellungen über die Eisbildung auf der Donau während des Winters 1891/92 in den Pegelstationen — — —. Nr. XI, S. 101.

Aufschläger, Heinrich: »Über die Bildung von Cyanid beim Erhitzen stickstoffhaltiger organischer Körper mit Zinkstaub«. Nr. VII, S. 41.

B.

Bagnasco, G. G.: »Americae Retectio, Atlas«. Monography. Palermo, 1892; 8^o. Nr. III, S. 10.

Baschny, Josef, k. und k. Hauptmann: »Gesetzmässiger Vorgang beim Factorenzerlegen eines Polynoms«. Nr. XXIV, S. 235.

Baumgartner, A., Freiherr v.: »Preisaufrage«. Nr. XIV, S. 139.

Becke, Friedrich, Professor: »Vorläufiger Bericht über den Bau und die krystallinischen Schiefer des Hohen Gesenkes (Altvatergebirge)«. Nr. IX S. 57.

IV

- Becke, Professor, c. M.: »Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede«. Nr. XIX, S. 188.
- Bergbohm, J.: »Entwurf einer neuen Integralrechnung auf Grund der Potential-, Logarithmal- und Numeralrechnung. Die rationalen algebraischen und die goniometrischen Integrale«. Leipzig, 1892; 8^o. Nr. XXII, S. 227.
- Bergenstamm, J. v., und Professor Friedrich Brauer: »Besprechung der von Macquart aufgestellten Tachinacien-Gattung *Pachystylum*«. Nr. XIV, S. 136.
- Bidschof, Friedrich, Dr.: »Elemente und Ephemeride des von Mr. Denning zu Bristol am 18. März 1892 entdeckten Kometen«. Nr. IX, S. 62.
- Bittner, A., Dr.: »Über Echiniden des Tertiärs von Australien«. Nr. VII, S. 44.
- Blau, F., Dr.: »Verfahren zur Bestimmung des Stickstoffs in organischen Substanzen«. Nr. VIII, S. 53.
- Fritz, Dr.: »Über das $\alpha\beta$ -Dipiperidyl«. Nr. X, S. 71.
- K. Böhmisches Kaiser Franz Joseph-Akademie der Wissenschaften, Literatur und Kunst: Gedenkmedaille, geprägt aus Anlass ihrer Gründung. Nr. XVII, S. 161.
- Brauer, Friedrich, Professor, w. M.: »Übersicht der bis jetzt aus Afrika bekannt gewordenen Oestriden und Beschreibung der Larven von zwei neuen Gattungen *Dermatoestrus strepsicerontis* aus dem Kudu und *Strobiloestrus antilopinus* aus dem Klippspringer«. Nr. I, S. 1.
- »Besprechung der von Macquart aufgestellten Tachinacien-Gattung *Pachystylum*«. Nr. XIV, S. 136.
- Breuer, Adalbert, Professor: »Die goniometrischen Functionen complexer Winkel«. Nr. IV, S. 14.
- »Imaginäre Kegelschnitte«. Nr. IV, S. 14.
- »Die Logarithmen complexer Zahlen in geometrischer Darstellung«. Nr. V, S. 33.
- Brooks: »Entdeckung eines teleskopischen Kometen am 20. November 1892«. Nr. XXV, S. 251.
- Brücke, Ernst, Ritter v., Hofrath, w. M.: Gedenken des Verlustes, welchen die Akademie, und speciell diese Classe, durch sein am 7. Jänner 1892 in Wien erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. I, S. 1.
- Brunner, Karl, Dr.: »Eine neue Synthese der Isoäpfelsäure«. Nr. XVIII, S. 180.
- Bukowski, Gejza v.: »Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Balia-Maaden im nordwestlichen Kleinasien (Mysien)«. Nr. IV, S. 21.
- »Notiz über die Molluskenfauna der levantinischen Bildungen der Insel Rhodus«. Nr. XXV, S. 247.

C.

- Claus, C., Hofrath, Professor, w. M.: »Arbeiten aus dem zoologischen Institute der k. k. Universität in Wien und der zoologischen Station in Triest«. Band IX, Heft III, 1891. Fortsetzung. Nr. V, S. 33.
- »Arbeiten aus dem zoologischen Institute der k. k. Universität in Wien und der zoologischen Station in Triest«. Band X, Heft I. Nr. XIX, S. 188.

Claus, C., Hofrath, Professor w. M.: »Arbeiten aus dem zoologischen Institute der k. k. Universität in Wien und der zoologischen Station in Triest«. Bd. X, Heft II, 1892. Nr. XXVI, S. 255.

- »Die Anatomie der Pontelliden und das Gestaltungsgesetz der männlichen Greifantenne«. Nr. XXVI, S. 255.

Commando S. M. Schiffes »Pola«: »Telegramme Nr. 8 Rhodus, Nr. 9 Syra; ersteres Abfahrt nach Syra behufs Kohleneinschiffung, letzteres Abfahrt Dienstag Corfu mittheilend«. Nr. XX, S. 203.

- »Telegramm ddo. Corfu 14. October, lautend: Tiefseearbeiten beendet, Abfahrt Mittwoch«. Nr. XXI, S. 211.

Curatorium der kaiserl. Akademie der Wissenschaften: Mittheilung, dass Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Curator Erzherzog Rainer die diesjährige feierliche Sitzung der kaiserl. Akademie am 30. Mai mit einer Ansprache zu eröffnen geruhen werde. Nr. XII, S. 121.

- der Schwestern Fröhlich-Stiftung: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft. Nr. XIV, S. 129.

Czermak, Paul, Dr.: »Über oscillatorische Entladungen«. Nr. XIII, S. 127.

- und Professor Dr. J. Klemenčič: »Versuche über die Interferenz elektrischer Wellen in der Luft«. Nr. XVII, S. 161.

D.

Denkschriften, Vorlage des 59. Bandes (Jahrgang 1892) der Denkschriften und der aus denselben veranstalteten Collectiv-Ausgabe der Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. (Erste Reihe). Nr. XXVII, S. 261.

Denning: »Teleskopischer Komet, aufgefunden in der Nacht vom 18. auf 19. März 1892 zu Bristol«. Nr. IX, S. 59.

Diener, C., Dr.: Schreiben über seine Forschungsreise nach dem centralen Himalaya aus Almora (Kumaon) ddo. 23. Mai 1892. Nr. XIV, S. 137.

- Schreiben ddo. Munshiari (Kumaon) 4. Juni 1892 an das w. M. Oberbergrath E. v. Mojsisovics. Nr. XVI, S. 155.
- »Über die geologische Expedition in den Himalaya«. Nr. XIX, S. 196.
- Inhalt eines Briefes an das w. M. Oberbergrath E. v. Mojsisovics. Nr. XIX, S. 198.
- »Weitere Mittheilungen über die geologische Expedition in den Himalaya«. Nr. XXI, S. 213.
- »Weitere Mittheilungen aus einem Schreiben an den Oberbergrath v. Mojsisovics«. Nr. XXI, S. 214.

Dutczynski, Alfred Justus, Ritter v.: »Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität unter der Aufschrift: Die Resultirende, Grundriss eines philosophischen und biologischen Systems und neuer physiologischer Anschauungen«. Nr. I, S. 1.

VI

E.

Ebner, V. v., Professor, w. M.: Über die Beziehungen der Wirbel zu den Urwirbeln«. Nr. V, S. 34.

Eder, J. M., Director: »Über das sichtbare und ultraviolette Emissions-Spectrum der Ammoniak-Oxygen-Flamme (Ammoniak-Spectrum)«. Nr. XXII, S. 226.

— und E. Valenta: »Über einige neue Linien im brechbarsten ultravioletten Emissionsspectrum des metallischen Calciums«. Nr. XXV, S. 252.

— »Über die Verwendbarkeit der Funkenspectren verschiedener Metalle zur Bestimmung der Wellenlänge im Ultravioletten, mit Bezug auf das Spectrum des Sonnenlichtes, Drummond'schen Magnesium- und elektrischen Bogenlichtes«. Nr. XXVII, S. 264.

Elster, J., Dr., und H. Geitel: »Beobachtungen des atmosphärischen Potentialgefälles und der ultravioletten Sonnenstrahlung«. Nr. VII, S. 43.

— — »Elmsfeuerbeobachtungen auf dem Sonnblick«. Nr. XIX, S. 188.

Emich, F.: »Zur Darstellung des Stickoxydes«. Nr. VI, S. 38.

— »Zum Verhalten des Stickoxydes in höherer Temperatur«. Nr. VI, S. 38.

— »Über die Reaction zwischen Sauerstoff und Stickoxyd. Notiz zur Lehre von der chemischen Induction«. Nr. VI, S. 39.

— »Bemerkungen über die Einwirkung von Ätzkali auf Stickoxyd«. Nr. VI, S. 39.

— Professor: »Zum Verhalten des Stickoxydes in höherer Temperatur«. (II. Mittheilung.) Nr. XIV, S. 135.

Escherich, G. v., Professor, c. M.: »Über die Multiplicatoren eines Systems linearer, homogener Differentialgleichungen«. I. N. XI, S. 102.

— Gustav v., Professor, w. M.: Begrüssung desselben seitens des Vorsitzenden als neu eingetretenes Mitglied. Nr. XX, S. 201.

Exner, Franz, Professor, c. M.: »Elektrochemische Untersuchungen«. II. Nr. XII, S. 122.

— »Elektrochemische Untersuchungen«. (III. Mittheilung.) Nr. XX, S. 202.

— Karl, Professor: »Über die polarisirende Wirkung der Lichtbeugung«. (II. Mittheilung.) Nr. V, S. 34.

F.

Festschrift für die Mitglieder der XXVI. Wanderversammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher. Beiträge zu einer Monographie der königl. freien Stadt Kronstadt. Kronstadt, 1892, Nr. XXV, S. 254.

Fialkowski, Nicolaus, Professor: »Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Erste mathematisch richtige Lösung des Delischen Problems«. Nr. XI, S. 104.

Finger, Josef, Professor: »Über die gegenseitigen Beziehungen gewisser in der Mechanik mit Vortheil anwendbaren Flächen zweiter Ordnung nebst Anwendungen auf Probleme der Astatik«. Nr. XII, S. 123.

- Finger, Josef, Professor: »Über jenes Massenmoment eines materiellen Punktsystems, welches aus dem Trägheitsmomente in Bezug auf irgend eine Axe resultirt«. Nr. XXIV, S. 236.
- Fleissner, F., und Professor Dr. Ed. Lippmann: »Über Hydrojodverbindungen einiger Chinaalkaloide«. Nr. X, S. 73.
- Fletcher, L.: »The optical indicatrix and the transmission of light in crystals«. London, 1892; 8°. Nr. XIV, S. 138 und Nr. XXII, S. 227.
- Formanek, Emanuel: »Über den Einfluss heisser Bäder auf die Stickstoff- und Harnsäure-Ausscheidung beim Menschen«. Nr. X, S. 72.
- Fritsch, Karl, Dr.: »Über einige südwestasiatische *Prunus*-Arten des Wiener botanischen Gartens«. Nr. XVI, S. 157.
- Fritz, Herm., Professor: »Die gegenseitigen Beziehungen der physikalischen und chemischen Eigenschaften der chemischen Elemente und Verbindungen«. Nr. XIV, S. 136.

G.

- Garbowski, Thaddäus st. ph.: »Materialien zu einer Lepidopterenfauna Galiziens nebst systematischen und biologischen Beiträgen«. Nr. XXIII, S. 231.
- Gegenbauer, L., Professor, c. M.: »Über einige arithmetische Determinanten höheren Ranges«. Nr. X, S. 69.
- »Über den grössten gemeinschaftlichen Theiler«. Nr. XIV, S. 134.
 - »Über die aus den vierten Einheitswurzeln gebildeten primären ganzen complexen Zahlen«. Nr. XVIII, S. 172.
- Geitel, H., und Dr. J. Elster: »Beobachtungen des atmosphärischen Potentialgefälles und der ultravioletten Sonnenstrahlung«. Nr. VII, S. 43.
- »Elmsfeuerbeobachtungen auf dem Sonnblick«. Nr. XIX, S. 188.
- Gelcich, Eugen, Director: »Die Bestimmung der geographischen Schiffsposition in dem sogenannten kritischen Falle«. Nr. V, S. 33.
- »Notiz zur Abhandlung: Die Bestimmung der geographischen Schiffsposition in dem sogenannten kritischen Falle«. Nr. VII, S. 45.
- Gindely, Anton, Professor, w. M.: Mittheilung von seinem am 27. October 1892 zu Prag erfolgten Ableben. Nr. XXII, S. 223.
- Glücksman, C., und Professor Dr. R. Přibram: »Über das Verhalten von Thiocarbonaten zu Phenolen«. Nr. XIV, S. 137.
- Gmeiner, A. J.: »Das allgemeine bicubische Reciprocitätsgesetz«. Nr. XI, S. 102.
- Godeffroy, Richard, Professor: »Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Zur Constitution der Kohlenhydrate«. Nr. VIII, S. 54.
- Goldschmiedt, G., Professor, und Dr. R. Jahoda: »Über die Ellagsäure«. Nr. IV, S. 20.
- Guido, Professor: Dankschreiben für die Zuerkennung des lg. L. Lieben'schen Preises. Nr. XIV, S. 130.
 - »Über das Laudanin«. Nr. XVIII, S. 179.

VIII

Goldschmidt G., Professor und F. Schranzhofer: »Zur Kenntniss der Papaverinsäure«. Nr. XVIII, S. 180.

Graff, Ludwig v., Professor: Dankschreiben für bewilligte Subvention zu einer zoologischen Forschungsreise nach den Tropen. Nr. XIX, S. 188.

Grein, Aschach, Linz: Tabellen und graphische Darstellungen über die Eisbildung auf der Donau während des Winters 1891/92 in den Pegelstationen — — —. Nr. XI, S. 101.

Griesbach, C. L., Dr.: Schreiben aus Milam, Camp viâ Almora (Kumaon) vom 13. Juni 1892, den »Lias« von Pera Gädh und Kalaponi betreffend. Nr. XVIII, S. 174.

Grobben, C., Professor, c. M.: »Zur Kenntniss des Stammbaumes und des Systems der Crustaceen«. Nr. II, S. 3.

Gröger, Max, Professor: »Über eine neue Jodverbindung des Bleies«. Nr. XI, S. 104.

Grohmann, Eduard: »Über die Theilbarkeit der Zahlen«. Nr. V, S. 34.

Gross, Theodor, Dr.: »Kurzer Bericht über die chemische Zerlegbarkeit des Schwefels durch Elektrolyse«. Nr. VIII, S. 54.

Grünwald, A., Professor: »Die empirisch inductive Abtheilung des I. Theiles der in den akademischen Anzeigern Nr. IX und XIX vom 17. April und 9. October 1890 besprochenen Abhandlung: Über das sogenannte zweite oder zusammengesetzte Wasserstoffspectrum von Dr. B. Hasselberg und die Structur des Wasserstoffes«. Nr. IV, S. 12.

H.

Haberlandt, G., Professor: »Erster vorläufiger Bericht über botanische Untersuchungen in Buitenzorg auf Java«. Nr. IV, S. 16.

— Briefliche Mittheilungen über die Resultate seiner subventionirten Reise nach Buitenzorg. Nr. XI, S. 102.

— »Anatomisch-physiologische Untersuchung über das tropische Laubblatt. I. Abhandlung: Über die Transpiration einiger Tropenpflanzen«. Nr. XX, S. 203.

Haeckel, Ernst: »Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen. Keimes- und Stammes-Geschichte. I. Theil. Keimesgeschichte oder Ontogenie. II. Theil. Stammesgeschichte oder Phylogenie«. Leipzig, 1891; 8^o. Nr. XIV, S. 138.

Haerdtl, E., Freiherr v., Professor: »Über zwei langperiodische Störungsglieder des Mondes, verursacht durch die Anziehung des Planeten Venus«. Nr. XI, S. 115.

Handl, Alois, Professor: »Über ein einfaches Hydrodensimeter«. Nr. XIV, S. 136.

Hann, Julius, Hofrath, Director, w. M.: Überreichung und Besprechung einer gedruckten Abhandlung: »Magnetische Beobachtungen an den Küsten der Adria in den Jahren 1889 und 1890, ausgeführt und berechnet von F. Laschober, k. und k. Fregatten-Capitän, und W. Kesslitz, k. und k. Linienschiffs-Lieutenant«. Nr. IX, S. 60.

- Hann, Julius, Hofrath, Director, w. M.: »Weitere Untersuchungen über die tägliche Oscillation des Barometers«. Nr. XI, 105.
- Hartl, H., k. und k. Oberstlieutenant: »Bestimmung von Polhöhe und Azimut auf der Sternwarte von Athen«. Nr. XVIII, S. 177.
- Hauer, Fr., Ritter v., Hofrath, w. M.: Führung des Vorsitzes in Verhinderung des Vicepräsidenten. Nr. III, S. 7, Nr. IV, S. 11, Nr. V, S. 33 und Nr. VII, S. 41.
- A., Dr., und Professor Dr. Philipp Knoll: »Über das Verhalten der protoplasmaarmen und protoplasmareichen quergestreiften Muskelfasern unter pathologischen Verhältnissen«. Nr. VII, S. 42.
- Heinrich, Stefan, Ingenieur: »Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Kräfte im Raume«. Nr. XXII, S. 226.
- Heinricher, E., Professor: »Biologische Studien an der Gattung *Lathraea*« (I. Mittheilung.) Nr. X, S. 73.
- Hemmelmeyr, Franz v.: »Über das Mekoninmethylphenylketon«. Nr. XVIII, S. 180.
- Hering, E., Professor, w. M.: »Zur Kenntniss der Alciopiden von Messina«. Nr. XIII, S. 127.
- Herman, Alois, Dr.: »Die Theorie der Construction des lenkbaren Luftschiffes«. Nr. IV, S. 14.
- Herzig, J., Dr.: »Über Euxanthonsäure und Euxanthon«. Nr. X, S. 70.
- »Notiz über Fluorescin, Gallein und Aurin«. Nr. X, S. 71.
- Hilber, V. Dr.: »Fauna de Pereiraia — Schichten von Bartelmae in Unter-Krain«. Nr. XXV, S. 247.
- Hoff, J., und Professor H. Weidel: »Studien über stickstofffreie, aus den Pyridincarbonensäuren entstehende Säuren«. (II. Mittheilung.) Nr. XIV, S. 134.
- Hofmann, August Wilhelm, geheimer Regierungsrath, E. M.: Nachricht über sein am 5. Mai 1892 erfolgtes Ableben. Nr. XII, S. 121.
- Holmes: »Kometen - Entdeckung am 6. November 1892«. Nr. XXV, S. 250.
- Holub, Dr.: »Larven von zwei neuen Gattungen der Oestriden, *Dermatoestrus strepsicerontis* aus dem Kudu und *Strobiloestrus antilopinus* aus dem Klippspringer«. Nr. I, S. 1.
- Hoppe, E., Dr., und Professor H. Weidel: »Zur Kenntniss der Mesityl- und Mesitonsäure«. Nr. XIV, S. 135.
- Horbaczewski, J., Professor: »Zur Theorie der Harnsäurebildung im Säugethierorganismus«. Nr. XI, S. 104.

I.

- Iritzer, S., und D. H. Strache: »Über die Oxydation der Säurehydrazide durch Fehling'sche Lösung«. Nr. XXVII, S. 266.

J.

- Jäger, Gustav, Dr.: »Über die Capillaritätsconstanten nichtwässriger Lösungen«. Nr. VII, S. 41.

X

Jäger, Gustav, Dr.: »Zur Stöchiometrie der Lösungen«. Nr. X, S. 72.

- »Die Zustandsgleichung der Gase in ihrer Beziehung zu den Lösungen«. Nr. XII, S. 124.
- »Zur Theorie der Flüssigkeiten«. Nr. XV, S. 147.
- »Über die Änderung der Capillaritätsconstanten des Quecksilbers mit der Temperatur«. Nr. XVIII, S. 174.
- »Über die Art der Kräfte, welche die Gasmolekeln auf einander ausüben«. Nr. XXII, S. 225.
- »Über die Temperaturfunction der Zustandsgleichung der Gase«. Nr. XXV, S. 250.

Jahn, A. J., Dr.: »Vorläufiger Bericht über die Dendroiden des böhmischen Silurs«. Nr. XVIII, S. 174.

Jahoda, R., Dr., und Professor Dr. G. Goldschmiedt: »Über die Ellagsäure«. Nr. IV, S. 20.

Jaumann, G.: »Absolutes Elektrometer mit Kuppelsuspension«. Nr. III, S. 8.

- »Versuch einer chemischen Theorie auf vergleichend physikalischer Grundlage«. Nr. XII, S. 122.

K.

Kämpf, Johann: »Einheit der Naturkraft oder Wärme als alleinherrschende Macht im Weltall«. Nr. XXI, S. 212.

Kesslitz, W., k. und k. Linienschiffs-Lieutenant, und k. und k. Fregatten-Capitän F. Laschober: »Magnetische Beobachtungen an den Küsten der Adria in den Jahren 1889 und 1890«. Nr. IX, S. 60.

Kitt, M., und Dr. H. Strache: »Oxydation des Phenylhydracins mit Fehling'scher Lösung«. Nr. IX, S. 61.

Klemenčič, J., Professor: »Über eine Methode zur Bestimmung der elektromagnetischen Strahlung«. Nr. VI, S. 37.

- Ignaz, Professor: »Über das Verhalten des Eisens gegen elektrische Schwingungen«. Nr. IX, S. 57.
- und Professor Dr. Ernst Lecher: Dankschreiben für den ihnen zu gleichen Theilen zuerkannten A. Freiherr v. Baumgartner'schen Preis. Nr. XIV, S. 130.
- und Dr. Paul Czermak: »Versuche über die Interferenz elektrischer Wellen in der Luft«. Nr. XVII, S. 161.

Knoll, Philipp, Professor, und Dr. A. Hauer: »Über das Verhalten der protoplasmaarmen und protoplasmareichen quergestreiften Muskelfasern unter pathologischen Verhältnissen«. Nr. VII, S. 42.

- »Zur Lehre von den doppelt schräg gestreiften Muskelfasern«. Nr. XX, S. 202.
- »Zur Lehre von den Structur- und Zuckungsverschiedenheiten der Muskelfasern«. Nr. XXII, S. 223.

Koelbel, Karl: »Ein neuer ostasiatischer Flusskrebs«. Nr. XVIII, S. 176.

Koelliker, Albert v., Geheimrath, Professor, E. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum ausländischen Ehrenmitgliede der mathem.-naturw. Classe. Nr. XXVI, S. 255.

Kolbenheyer, Karl, Professor: »Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Tagestemperatur«. Nr. XXVII, S. 263.

Kometen-Circulars: Nr. LXXV. Elemente und Ephemeride des von Mr. Denning zu Bristol am 18. März 1892 entdeckten Kometen, berechnet von Dr. Friedrich Bidschhof. Nr. IX, S. 62.

— Nr. LXXVI. Bahnelemente des von Holmes am 6. November 1892 entdeckten Kometen, berechnet von Professor Dr. Edmund Weiss. Nr. XXIV, S. 239.

Krasser, Fridl., Dr.: »Über die Structur des ruhenden Zellkernes«. Nr. XII, S. 124.

Kreidl, A., Dr.: »Weitere Beiträge zur Physiologie des Ohrlabyrinthes« (I. Mittheilung.) Nr. XXIII, S. 232.

L.

Lachowicz, Br., Dr.: »Über die Dissociation der Ferriphosphate durch Wasser und Salzlösungen«. Nr. X. S. 73.

Laschober, F., k. und k. Fregatten-Capitän, und W. Kesslitz, k. und k. Linienschiffs-Lieutenant: »Magnetische Beobachtungen an den Küsten der Adria in den Jahren 1889 und 1890«. Nr. IX, S. 60.

Lecher, Ernst, Professor, und Professor Dr. Ig. Klemenčič: Dankschreiben für den ihnen zu gleichen Theilen zuerkannten A. Freiherr v. Baumgartner'schen Preis. Nr. XIV, S. 130.

Lendenfeld, R. v.: »Die Spongien der Adria. I. Die Kalkschwämme«. (Mit 8 Tafeln und 1 Textfigur.) Leipzig, 1891; 8^o. Nr. IV, S. 21.

Le Prince Albert I. de Monaco: »Sur une nouvelle Carte des courants de l'Atlantique Nord«. (Mit 1 Karte.) Paris, 1892; 4^o. Nr. IX, S. 61.

— »Resultats de Campagnes scientifiques accomplies sur son Yacht „l'Hirondelle“«. Fasc. II. Monaco, 1892. 4^o. Nr. XXV, S. 253.

Lepsius, R.: »Geologie von Deutschland und den angrenzenden Gebieten. Handbücher zur deutschen Landes- und Volkskunde«. I. Band. Stuttgart, 1892; 8^o. Nr. XVI, S. 160.

Lieben, Adolf, Professor, w. M.: »Über eine Fehlerquelle bei chemischen Operationen infolge Verwendung von Gasflammen«. Nr. VIII, S. 54.

— »Über Darstellung von Crotonaldehyd«. Nr. XIV, S. 136.

Linz, Aschach, Grein: Tabellen und graphische Darstellungen über die Eisbildung auf der Donau während des Winters 1891/92 in den Pegelstationen — — —. Nr. XI, S. 101.

Lippmann, Ed., Professor, und F. Fleissner: »Über Hydrojodverbindungen einiger Chinaalkaloide«. Nr. X, S. 73.

Liznar, J., Adjunct: »Über die Bestimmung der bei den Variationen des Erdmagnetismus auftretenden ablenkenden Kraft nebst einem Beitrage zur eilfjährigen Periode des Erdmagnetismus«. Nr. V, S. 34.

— Vierter vorläufiger Bericht über »Eine neue magnetische Aufnahme Österreichs«. Nr. XXVII, S. 265.

Loschmidt, J., Professor, w. M.: Führung des Vorsitzes in Verhinderung des Vicepräsidenten. Nr. II, S. 3.

XII

Luggin, H., Dr.: »Bericht über Versuche bezüglich des Potentials von Metallen im ersten Augenblick der Berührung mit einem Elektrolyten«. Vorläufige Mittheilung. Nr. XVIII, S. 171.

Luksch, J., Professor, und Professor J. Wolf: »Vollständiger Bericht über die an Bord S. M. Schiff »Pola« in den Jahren 1890 und 1891 durchgeführten physikalischen Untersuchungen im östlichen Mittelmeer«. Nr. XIV, S. 136.

— »Vorläufiger Bericht über die auf oceanographisch-physikalischem Gebiete auf der »Pola« vorgenommenen Arbeiten«. Nr. XIX, S. 193.

— »Vorläufiger Bericht über die Resultate der auf der dritten Reise S. M. Schiff »Pola« im Sommer 1892 im östlichen Mittelmeere zwischen dem Meridian von Rhodus bis zur syrischen Küste ausgeführten physikalisch-oceanographischen Arbeiten«. Nr. XXI, S. 211.

M.

Mach, E., Regierungsrath, Professor, w. M.: »Ergänzungen zu den Mittheilungen über Projectile«. Nr. XIX, S. 188.

— »Zur Geschichte und Kritik des Carnot'schen Wärmegesetzes«. Nr. XXVII, S. 261.

— Ludwig, stud. med.: »Über ein Interferenzrefractometer«. Nr. II, S. 3.

Mahler, Eduard, Dr.: »Der Kalender der Babylonier«. Nr. VII, S. 44.

— »Der Kalender der Babylonier«. (II. Mittheilung.) Nr. XXII, S. 226.

Malfatti, H., Dr.: »Einige Versuche über die Zersetzbarkeit von Salzlösungen durch Capillarwirkung«. Nr. XXI, S. 212.

Mangold, Carl: »Zur Stereochemie der Trioxystearinsäuren aus Ricinusöl und Ricinelaïdinsäure«. Nr. X, S. 70.

Mareš, Franz, Professor: »Zur Theorie der Harnsäurebildung im Säugethierorganismus«. Nr. II, S. 3.

Margules, M., Dr.: »Luftbewegungen in einer rotirenden Sphäroidschale bei zonaler Druckvertheilung«. Nr. X, S. 71.

Mayer, Richard: »Zur Kenntniss der aus Berberin entstehenden Pyridincarbon-säuren«. Nr. VIII, S. 53.

Mertens, F., Regierungsrath: »Der Fundamentalsatz der Algebra«. Nr. XI, S. 110.

— c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XX, S. 201.

— »Über einen algebraischen Satz«. Nr. XXVI, S. 255.

Meyerhoffer, W.: »Über ein neues Doppelsalz und seine Existenzbedingungen«. Nr. XVIII, S. 181.

Meynert, Th., Hofrath, c. M.: »Neue Studien über die Associations-Bündel des Hirnmantels«. Nr. XI, S. 110.

— Nachricht von seinem am 31. Mai 1892 zu Klosterneuburg erfolgten Ableben. Nr. XIV, S. 129.

Mikosch C., und A. Zoebel: »Die Functionen der Grannen der Gerstenähre«. Nr. XXVII, S. 262.

- Ministerium des Innern*, k. k.: »Die Gebarung und die Ergebnisse der Unfallstatistik der Arbeiter-Unfallversicherungsanstalten im Jahre 1890«. Nr. III, S. 7.
- Tabellen und graphische Darstellungen über die Eisbildung auf der Donau während des Winters 1891/92 in den Pegelstationen Aschach, Linz und Grein. Nr. XI, S. 101.
 - Tabellen über die in der Winterperiode 1891/92 am Donauströme im Gebiete des Kronlandes Niederösterreich und am Wiener Donaucanale stattgehabten Eisverhältnisse. Nr. XIV, S. 129.
- Mörth, Wilhelm, k. und k. Fregatten-Capitän S. M. Schiffes »Pola«: »Bericht über die Ausrüstung dieses Schiffes für Tiefsee-Untersuchungen. Nr. XI, S. 101.
- Mojsisovics, August v., Professor: »Über eine auffällige neue Varietät des *Acipenser ruthenus* L.«. Nr. VI, S. 40.
- E. v., Oberberggrath, w. M.: »Über die Cephalopoden-Faunen der Himalaya-Trias«. Nr. XI, S. 101.
 - »Die Hallstätter Entwicklung der Trias«. Nr. XX, S. 201.
- Monatshefte für Chemie*: Vorlage des X. Heftes vom XII. Bande. Nr. IV, S. 11.
- Vorlage des Heftes I—II (Jänner—Februar 1892) des XIII. Bandes. Nr. IX, S. 57.
 - Register zum XIII. Jahrgang 1891. Nr. X, S. 69.
 - Vorlage des erschienenen Heftes III (März 1892) des XIII. Bandes. Nr. XI, S. 101.
 - Vorlage des erschienenen IV. Heftes (April 1892) des XIII. Bandes. Nr. XIV, S. 129.
 - Vorlage des erschienenen V. Heftes (Mai 1892) des XIII. Bandes. Nr. XVI, S. 155.
 - Vorlage des VI. Heftes (Juni 1892) des XIII. Bandes. Nr. XVIII, S. 171.
 - Vorlage des VII. und VIII. Heftes (Juli und August) des XIII. Bandes, 1892, und des I. Bandes (Jahrgang 1880) der Neuauflage. Nr. XIX, S. 187.
 - Vorlage des IX. Heftes (November 1892) des XIII. Bandes. Nr. XXIV, S. 235.
- Müller, Franz: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Hilfsmittel für den Rechenunterricht. Nr. IX, S. 58.
- Max: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität über 1. Project für Lenkbarmachung des Luftschiffes mit vermindertem Kraftbedürfniss bis zu 90⁰/₀, benannt Bugspriet-Luftschiff; 2. Zusammenstellung eines Flugapparates ohne Gasballon ebenfalls mit Kraftverminderung bis zu 80⁰/₀«. Nr. XV, S. 147.
- Murmann, E.: »Über einige Derivate des α -Phenylchinolins«. Nr. IV, S. 11.

N. •

- Nalepa, Alfred, Professor: »Neue Gallmilben«. 3. Fortsetzung. (Vorläufige Mittheilung.) Nr. IV, S. 16.
- »Neue Gallmilben«. (4. Fortsetzung.) Nr. XIII, S. 128.

XIV

- Nalepa, Alfred, Professor: »Neue Arten der Gattung *Phytoptus* Duj. und *Cecidophyes* Nal.«. 1. Nr. XVI, S. 155.
- »Neue Gallmilben«. Vorläufige Mittheilung. Nr. XIX, S. 190.
- Natterer, K., Dr.: »Chemische Untersuchungen im östlichen Mittelmeer (II. Abhandlung) als Ergebniss der im Sommer 1891 auf S. M. Schiff »Pola« vorgenommenen zweiten Tiefsee-Expedition in der Umgebung von Kreta«. Nr. XVI, S. 158.
- Naturforschende Gesellschaft* in Danzig: Einladung zur Theilnahme an der Feier ihres 150jährigen Stiftungsfestes am 2. und 3. Jänner 1893. Nr. XXIII, S. 229.
- Neumann, G., Dr.: »Das Verhalten des Kupfers und der Edelmetalle zu einigen Gasen und Dämpfen«. Nr. III, S. 8.
- Georg, Dr.: »Die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Cinchonidin«. Nr. XVIII, S. 178.
- Newburg, S. B., und W. R. Orndorf: »Über die Darstellung von Aldol und Crotonaldehyd«. Nr. XIV, S. 137.
- Niessl, G. v., Regierungsrath, Professor: »Bahnbestimmung des grossen Meteoros vom 2. April 1891«. Nr. III, S. 8.

O.

- Obermayer, Albert v., k. und k. Oberst, c. M.: »Über gleitende Funken«. Nr. X, S. 69.
- Fritz, Dr., und Dr. H. Paschkis: »Pharmakologische Untersuchungen über Ketone und Acetoxime«. Nr. XI, S. 102.
- Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Chemische Studien über Eiweiss. Nr. XIX, S. 189.
- Obrzut, A., Professor: »Histologisch-experimentelle Untersuchungen über die Herkunft der chromatischen Substanz der Leukocyten und anderer cellulärer Elemente«. Nr. VI, S. 39.
- Orndorf, W. R., und S. B. Newburg: »Über die Darstellung von Aldol und Crotonaldehyd«. Nr. XIV, S. 137.
- Ottawa, Parlament: »Documents relatifs à l'Unification de l'Heure et à la légalisation du nouveau mode de mesurer le temps«. Nr. XVI, S. 160.

P.

- Pascheles, W., Med. Cand.: »Über ein elektrisches Mass der Circulation und Resorption in der menschlichen Haut«. Vorläufige Mittheilung. Nr. XXVII, S. 261.
- Paschkis, H., Dr., und Dr. Fritz Obermayer: »Pharmakologische Untersuchungen über Ketone und Acetoxime«. Nr. XI, S. 102.
- Perlmutter, A.: »Über die Zersetzung der Chinolinsäure durch nascirenden Wasserstoff«. Nr. XVIII, S. 173.
- Petényi, J. S. v., Otto Hermann, der Begründer der wissenschaftlichen Ornithologie in Ungarn 1799—1855. Ein Lebensbild. Schriften des ungarischen wissenschaftlichen Comités für den zweiten internationalen ornithologischen Congress. Budapest, 1891. 4^o. Nr. XXVII, S. 267.

- Pfaundler, Meinhard, stud. med.: »Zur Anatomie der Nebenniere«. Nr. XXII, S. 224.
- Pfiel, J. E.: »Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, angeblich enthaltend die Beschreibung der Art und Erzeugung eines ~~nennen~~ Düngmittels mit besonderer Empfehlung desselben zur Anwendung gegen die Reblaus«. Nr. XVI, S. 156.
- Pick, Georg, Professor: »Über adjungirte lineare Differentialgleichungen«. Nr. XIV, S. 136.
- Pomeranz, C. D.: »Über das Bergapten«. II. Nr. XXVII, S. 264.
- Popp, F. J.: »Wie oft dreht sich die Erde in einem Jahre um ihre Axe?« Nr. VII, S. 43.
- Preisaufrage* für den von A. Freiherrn v. Baumgartner gestifteten Preis. Nr. XIV, S. 139.
- Prelinger, O.: »Die Pikrinsäure als allgemeines Reagens für Guanidine«. Nr. VI, S. 39.
- Pribram, R., Professor, und C. Glücksmann: »Über das Verhalten von Thiocarbonaten zu Phenolen«. Nr. XIV, S. 137.
- Puchberger, Emanuel, Bezirkshauptmann i. R.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Lösung eines mathematischen Problems. Nr. XXV, S. 250.
- Puchta, A., Professor: »Über die allgemeinsten abwickelbaren Räume, ein Beitrag zur mehrdimensionalen Geometrie«. Nr. VI, S. 40.
- Pum, Gustav, Dr.: »Über Umwandlungen des Cinchonins«. Nr. XVIII, S. 178.
- Puschl, P., Carl, Stiftscapitular: »Zur Wärmeausdehnung des Wassers«. Nr. VIII, S. 54.
- »Zur Elasticität der Gase«. Nr. XIV, S. 136.
 - »Über chemische Äquivalenz«. Nr. XIX, S. 189.

R.

- Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti in Venedig*: Beileidschreiben aus Anlass des Ablebens des w. M. Ernst Ritter v. Brücke. Nr. III, S. 7.
- Reichs-Kriegs-Ministerium*, k. und k. (Marine-Section): Bericht über die Ausrüstung S. M. Schiffes »Pola« für Tiefsee-Untersuchungen des Commandanten k. und k. Fregatten-Capitäns Wilhelm Mörth. Nr. XI, S. 101.
- Mittheilung über die während der diesjährigen Expedition S. M. Schiffes »Pola« einzuhaltende Route der durchzuführenden Arbeiten etc. Nr. XV, S. 147.
- Réthy, L., Dr.: »Über die Nervenwurzeln der Rachen- und Gaumenmuskeln«. Nr. XVII, S. 166.
- Risley, H. H.: »The Tribes and Castes of Bengal. Anthropometric Data«. Vol. I und II. Calcutta, 1891; 8°. Nr. I, S. 2.
- »The Tribes and Castes of Bengal. Anthropometric Data«. Vol. I und II. Calcutta, 1891; 8°. Nr. IX, S. 61.

XVI

Roskiewicz, Ludwig, k. und k. Oberst: Versiegelte Rolle behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Studie über Bergwesen. Nr. XX, S. 203.
Royal Society of London: »Catalogue of Scientific papers«. (1874—1883.)
Vol. IX. London, 1891; 4^o. Nr. IV, S. 21.

S.

- Schaffer, Josef, Dr.: »Über Sarkolyse beim Menschen«. Nr. XII, S. 124.
— »Das Vorkommen von Drüsen im menschlichen Nebenhoden; histologisches Novum«. Nr. XVII, S. 168.
— »Beiträge zur Histologie und Histogenese der quergestreiften Muskelfasern des Menschen und einiger Wirbelthiere«. Nr. XXVII, S. 266.
- Schellhorn, Ch. H. A.: »Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Beitrag zur Mechanik der Welt«. Nr. XII, S. 124.
- Schierholz, C., Dr.: »Zur Trennung von Jod, Brom und Chlor«. Nr. I, S. 1.
- Schilling, G., Dr.: »Über Drehstrommotoren«. Nr. XI, S. 104.
- Schindler, Titus, Dr.: »Das Spaltungsproduct der Trimethylmilchsäure ist nicht Trimethylacetaldehyd, sondern das isomere Methylisopropylketon«. Nr. XVII, S. 165.
- Schmidt, G. C., Dr.: »Das periodische Gesetz«. Nr. XIX, S. 189.
- Schramm, Robert, Dr., und Prof. Edmund Weiss: Publicationen für internationale Erdmessung, astronomische Arbeiten des k. k. Gradmessungsbureau, ausgeführt unter Leitung des Hofrathes Dr. Theodor von Oppolzer. IV. Band. Längemessungen. Nr. XXII, S. 227.
- Schranzhofer, F., und G. Goldschmiedt: »Zur Kenntniss der Papaverinsäure«. Nr. XVIII, S. 180.
- Schuhmann, Victor, Ingenieur: »Über eine neue ultraviolett empfindliche Platte und die Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen«. Nr. XXIII, S. 230.
- Schwestern Fröhlich-Stiftung*, Curatorium: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft. Nr. XIV, S. 129.
- Selch, Emerich: »Über das Diresorcin und die Einwirkung der Schwefelsäure auf dasselbe«. Nr. XXIV, S. 236.
- Siemens, Werner: »Wissenschaftliche und technische Arbeiten. I. Band. Wissenschaftliche Abhandlungen und Vorträge. II. Band. Technische Arbeiten«. Berlin, 1891; 8^o. Nr. XIV, S. 138.
- Sigmund, Wilhelm, Dr.: »Beziehungen zwischen fettspaltenden und glycosidspaltenden Fermenten«. Nr. XIII, S. 127.
- Simonini, Angelo: »Über den Abbau der fetten Säuren zu kohlenstoffärmeren Alkoholen«. Nr. X, S. 73.
- Sitzungsberichte*: Vorlage des erschienenen Heftes VIII (October 1891) Abth. IIa des C. Bandes. Nr. IV, S. 11.
— Vorlage der erschienenen Hefte VIII—X (October—December 1891), Abth. I, und VIII—X (October—December 1891) Abth. IIb des C. Bandes. Nr. VII, S. 41.

Sitzungsberichte: Vorlage des erschienenen IX.—X. Heftes (November—December 1891), Abth. IIa des C. Bandes. Nr. IX, S. 57.

- Vorlage des erschienenen VIII.—X. Heftes (October—December 1891), des C. Bandes, Abth. IIa. Nr. X, S. 69.
- Vorlage des erschienenen Heftes I—II (Jänner und Februar 1892) des CI. Bandes, Abth. II b. Nr. XI, S. 101.
- Vorlage des erschienenen III. Heftes (März 1892) des CI. Bandes, Abth. II b. Nr. XII, S. 121.
- Vorlage der erschienenen Hefte I—II (Jänner und Februar 1892) des CI. Bandes der Abtheilungen I und III. Nr. XIV, S. 129.
- Vorlage des erschienenen III. Heftes (März 1892) des CI. Bandes, Abth. IIa. Nr. XV, S. 147.
- Vorlage des erschienenen III. und IV. Heftes (März und April 1892), Abth. I, ferner des Heftes IV und V (April und Mai 1892) Abth. II b, des CI. Bandes. Nr. XVII, S. 161.
- Vorlage des erschienenen III.—V. Heftes (März—Mai 1892) des CI. Bandes der Abth. III. Nr. XVIII, S. 171.
- Vorlage der erschienenen Hefte V—VI (Mai—Juni), Abth. I, Hefte IV—VI (April—Mai—Juni), Abth. IIa, Heft VI—VII (Juni—Juli), Abth. II b des CI. Bandes, dann des Registers zu den Bänden XCVII—C. Nr. XIX, S. 187.
- Vorlage des erschienenen VII. Heftes (Juli 1892) des CI. Bandes der I. Abth. Nr. XXI, S. 211.
- Vorlage des erschienenen VI.—VII. Heftes (Juni und Juli 1892) des CI. Bandes der Abtheilung III. Nr. XXIII, S. 229.
- Vorlage des erschienenen VII. Heftes (Juli 1892) des CI. Bandes der Abth. IIa. Nr. XXIV, S. 235.
- Vorlage des erschienenen VIII. Heftes (October 1892) des CI. Bandes der Abth. II a. Nr. XXVII, S. 261.

Skraup, Zd. H., Professor, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XIX, S. 188.

Sobotka, J.: »Über Krümmung und Indicatricen der Helikoide. Nr. XIII, S. 127.

Société Ouralienne de Médecine à Ékaterinebourg: »Mémoires«. 1. année, Perm, 1891; 8^o. Nr. II, S. 5.

Spezia, Giorgio: Sull' origine del solfo nei giacimenti solfiferi della Sicilia«. Nr. XIV, S. 138.

Stefan, J., Hofrath, Vicepräsident, w. M.: »Über das Gleichgewicht der Elektrizität auf einer Scheibe und einem Ellipsoide«. Nr. XXVII, S. 265.

Steindachner, F., Hofrath, w. M.: »Über einige neue und seltene Fischarten in den Sammlungen des k. und k. naturhistorischen Hofmuseums«. Nr. XIV, S. 130.

XVIII

- Steindachner, F., Huxley, W. M. »Über zwei noch unbeschriebene Nymphen-Arten aus Ecuador und Brasilien.« Nr. XVIII, S. 175.
- »Schrägste Münze und über stammeshistorisch geordnetes Fischen und Dressung an Bord S. M. Schiffes »Falk« Nr. XIX, S. 192.
- Straube, H. »Die Versetzungen an der Malleite zur Bestimmung des Carbonylsauerstoffes und des Acetylens.« Nr. IX, S. 9.
- und M. Kinn. »Oxydation des Propylens mit Ferling'scher Lösung.« Nr. IX, S. 61.
 - und S. Jettzer. »Über die Wirkung der Sauerstamme durch Ferling'sche Lösung.« Nr. XVIII, S. 100.
- Sutherland, A. Professor. »Über die Bedeutung unserer Rückenflächen der vierten Ordnung auftretende Receptivität.« Nr. XI, S. 14.
- Tschudi, Eduard, Professor u. W. M. General-Secretär. »Ursatz des Verzeichnisses der von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften herausgegebenen und derzeit im Druck stehenden Schriften.« Nr. III, S. 7.
- Bericht über die wissenschaftliche Expedition S. M. Schiffes »Pola« Nr. XIX, S. 192.
 - Mittheilung, dass die wissenschaftliche Expedition S. M. Schiffes »Pola« von ihrer letzten Expedition am 1. September 1891 im Nordmeere zurückkehrte und am 20. October 1891 im Centralhafen von Pola eingelaufen ist. Nr. XVIII, S. 229.

T.

- Tübinger Hochschule in Karlsruhe. Festschrift zum Jubiläum der 40jährigen Regierung Seiner kaiserl. Hoheit des Grossherzogs Friedrich von Baden. Karlsruhe, 1890. 4. Nr. XIX, S. 199.
- Tschudi, E. Professor. »Über ein Paar uniaxialer Degenerations-Curven dritter Ordnung des Normalen-Problems und das Normalen-Problem einer conischen Kegelschnittschar.« Nr. XVIII, S. 107.
- Tschudi, E. Professor. Nr. I, S. 1; Nr. XII, S. 121; Nr. XIV, S. 129; Nr. XIX, S. 187; Nr. XXII, S. 223.
- Tschudi, E. F. Professor. »Der Stand der geologischen Kenntniss der Balkanländer. Ein Vortrag gehalten auf dem IX. deutschen Geographentage in Wien im Jahre 1891. Berlin, 1891. 8. Nr. II, S. 5.
- Bericht über zwei neue Säugethierrassen auf der Balkanhalbinsel. Nr. XI, S. 110.
 - »Die Ergebnisse der geologischen Untersuchungen im östlichen Balkan und in anderen Theilen von Bulgarien und Osmannien.« Nr. XI, S. 112.
- Tschudi, E. F. Professor. »Aurora Borealis Norvegicae. Verzeichniss der in Norwegen bis zum 1878 beobachteten Nordlichter.« Nr. X, S. 72.
- Tschudi, Josef. »Die Lufttelegraphenmessungen in Lufthallen.« Nr. XXIV, S. 235.
- Tschudi, E. F. Professor. »Ein einfaches Gesetz für die Verdampfungswärme der Flüssigkeiten.« Nr. V, S. 33.

Tumlriz, O., Professor: »Die Dichte der Erde, berechnet aus der Schwerbeschleunigung und der Abplattung«. Nr. XXIII, S. 229.

U.

Ulrich, Carl: »Über die Oxydation von biscundärem Pentaäthylphloroglucin durch den Luftsauerstoff«. Nr. VII, S. 44.

Ungarische Naturwissenschaftliche Gesellschaft in Budapest: Einladung zur Theilnahme an ihrer 50jährigen Gründungsfeier am 17. Jänner 1892. Nr. II, S. 3.

V.

Valenta, E. und Director J. M. Eder: »Über einige neue Linien im brechbarsten, ultravioletten Emissionsspectrum des metallischen Calciums«. Nr. XXV, S. 252.

Verzeichniss der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1891 gelangten periodischen Druckschriften. Nr. X, S. 75.

Voyage of H. M. S. Challenger 1873—1876: »Réport on the scientific results. Deep-Sea Deposits. Published by Order of Her Majesty's Government«. London, 1891; 4^o. Nr. VII, S. 46.

Vries, Jan de, Professor: »Isodynamische und metaharmonische Gebilde«. Nr. IV, S. 20.

W.

Waelisch, Emil, Privatdocent: »Über die Isophoten einer Fläche bei centraler Beleuchtung«. Nr. III, S. 8.

Wagner, A.: »Zur Kenntniss des Blattbaues der Alpenpflanzen und dessen biologischer Bedeutung«. Nr. XII, S. 125.

Weber, Wilhelm's Werke: I. Band. Akustik, Mechanik, Optik und Wärmelehre. II. Band. Magnetismus. Berlin, 1892; 8^o. Nr. XXII, S. 227.

Wegscheider, Rudolf, Dr.: »Über Ester von abnormer Structur«. Nr. VII, S. 42.

— »Über die Esterificirung der Opiansäure«. Nr. XVIII, S. 172.

Weichselbaum, A., Professor, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XX, S. 201.

Weidel, H., Professor, c. M., und J. Hoff: »Studien über stickstofffreie, aus den Pyridincarbonsäuren entstehende Säuren«. (II. Mittheilung.) Nr. XIV. S. 134.

— und Dr. E. Hoppe: »Zur Kenntniss der Mesityl- und Mesitonsäure«. Nr. XIV, S. 135.

Weidenfeld, J.: »Versuche über die respiratorische Function der Intercostralmuskeln. I. Abhandlung. Der Einfluss der Intercostralmuskeln auf die Capacität des Thorax«. Nr. XVII, S. 165.

XX

Weinek, L., Director: »Abbildung der Wallebene Petavius des Mondes zwanzigfach vergrössert nach der Lick-Aufnahme vom 31. August 1890. in photographischer Copie nach seiner Originalzeichnung von 12 : 15 cm Grösse«. Nr. IV, S. 11.

- Vorlage einiger seiner Mondarbeiten. Nr. XII, S. 121.
- Photographische Mondarbeiten. Nr. XIX, S. 189.
- »Astronomische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag in den Jahren 1888—1891 nebst Zeichnungen und Studien des Mondes«. Appendix zu den Jahren 49—52. Prag 1893, 4^o. Nr. XXVII, S. 267.

Weiss, E., Director, w. M.: Vortrag über den von Denning zu Bristol in der Nacht vom 18. auf den 19. März 1892 aufgefundenen teleskopischen Kometen. Nr. IX, S. 59.

- Edmund, Professor, und Dr. Robert Schramm: Publicationen für internationale Erdmessung, astronomische Arbeiten des k. k. Gradmessungs-Bureau, ausgeführt unter Leitung des Hofrathes Dr. Theodor v. Oppolzer. IV. Band. Längenmessungen. Nr. XXII, S. 227.
- E., Director, w. M.: »Untersuchung über die systematischen Differenzen einiger südlicher Sternkataloge, deren gegenseitiges Verhalten noch nicht näher bekannt war«. Nr. XVIII, S. 178.
- »Berechnung des von Holmes am 6. November 1892 entdeckten Kometen«. Nr. XXIV, S. 239.
- »Bericht über die Kometenentdeckungen der letzten Zeit, und zwar 1. über jene von Holmes und 2. über jene von Brooks«. Nr. XXV, S. 250 und 251.

Wettstein, Richard, R. v., Dr.: »Die fossile Flora der Höttinger Breccie«. Nr. XVI, S. 159.

Weyr, Emil, Professor, w. M.: »Über algebraische $J_n'' - 1$ auf Trägern vom Geschlechte Eins«. Nr. XXIV, S. 235.

- »Über Vervollständigung von Involutionen auf Trägern vom Geschlechte Eins und über Steiner'sche Polygone«. (II. Mitth.) Nr. XXVII, S. 263.

Wiesner, Julius, Professor, w. M.: »Über den mikroskopischen Nachweis der Kohle in ihren verschiedenen Formen, und über die Übereinstimmung des Lungenpigments mit Russkohle«. Nr. IX, S. 58.

- »Untersuchungen über den Einfluss der Lage auf die Gestalt der Pflanzenorgane. Erste Abhandlung. Die Anisomorphie der Pflanzen«. Nr. XVII, S. 163.

Winckler, Anton, Hofrath, emer. Professor, w. M.: Gedenken seines am 30. August 1892 erfolgten Ablebens. Nr. XIX, S. 187.

Wolf, J., Professor, und Professor J. Luksch: Vollständiger Bericht über die an Bord S. M. Schiffes »Pola« in den Jahren 1890 und 1891 durchgeführten physikalischen Untersuchungen im östlichen Mittelmeer. Nr. XIV, S. 136.

Wolski, Victor, Director: »Beiträge zur Integrirung der Differentiale $x^p \sqrt{a+bx+cx} \pm q dx$. Nr. X, S. 72.

Z.

Zaloziecki, R.: »Über das Vorkommen und die Bildung von Natriumsulfat in den Kalibergwerken von Kalusz«. Nr. XI, S. 104.

— »Über pyridinartige Basen im Erdöl«. Nr. XI, S. 104.

Zindler, Konrad: »Nachweis linearer Mannigfaltigkeiten beliebiger Dimension in unserem Raume, lineare Complexe und Strahlensystem in denselben«. Nr. IV, S. 20.

Zobel, A., und C. Mikosch: »Die Functionen der Grannen der Gerstenähre«. Nr. XXVII, S. 262.

Zukal, Hugo: »Über den Zellinhalt der Schizophyten«. Nr. IV, S. 19.

Jahrg. 1892.

Nr. I. —

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. Jänner 1892.

Der Vorsitzende gedenkt des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie und speciell diese Classe durch das am 7. Jänner d. J. erfolgte Ableben ihres wirklichen Mitgliedes, des Herrn Hofrathes und emerit. Universitäts-Professors Dr. Ernst Ritter v. Brücke in Wien, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der Secretär legt eine Arbeit von Dr. C. Schierholz in Wien vor, betitelt: »Zur Trennung von Jod, Brom und Chlor«.

Herr Alfred Justus R. v. Dutczyński in Wien übermittelt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität unter der Aufschrift: »Die Resultirende, Grundriss eines neuen philosophischen und biologischen Systems und neuer physiologischer Anschauungen«.

Das w. M. Herr Prof. Friedrich Brauer gibt eine Übersicht der bis jetzt aus Afrika bekannt gewordenen Oestriden (25) und beschreibt die Larven von zwei neuen Gattungen (*Dermatoestrus strepsicerontis* aus dem Kudu und *Strobiloestrus antilopinus* aus dem Klippspringer), welche Herr

Dr. Holub freundlichst dem kaiserlichen Museum überlassen hat. Erstere hat den Bau der Hypodermen-Larven, zeigt aber die Mundtheile der Cephonomyen-Larven, letztere hat an den vorderen Segmenten flügelartige Lappenfortsätze. Beide Formen leben in der Haut der genannten Antilopen.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Risley, H. H., The tribes and Castes of Bengal. Anthropometric Data. Vol. I and II. Calcutta, 1891; 8^o.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1892.

Nr. II.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 14. Jänner 1892.**

In Verhinderung des Herrn Vicepräsidenten führt
Herr Prof. J. Loschmidt den Vorsitz.

Die Ungarische Naturwissenschaftliche Gesellschaft in Budapest ladet die kaiserliche Akademie zur Theilnahme an ihrer fünfzigjährigen Gründungsfeier am 17. Jänner d. J. ein.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach übersendet eine Mittheilung von stud. med. Ludwig Mach in Prag: »Über ein Interferenzrefractometer«.

Herr Prof. Dr. Franz Mareš an der k. k. böhmischen Universität in Prag übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Zur Theorie der Harnsäurebildung im Säugethierorganismus«.

Das c. M. Herr Prof. C. Grobben in Wien überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Zur Kenntniss des Stammbaumes und des Systems der Crustaceen«.

Die auffällige Differenz im Habitus zwischen den Reste von Stammformen repräsentirenden Euphyllopodentypen: *Branchipus*, *Apus* und *Estheria*, sowie eine habituelle Übereinstim-

mung der übrigen Krebse mit je einem dieser Typen führten zur Untersuchung der Frage nach der Ursache dieser Übereinstimmung. Diese Untersuchung lieferte das Resultat, dass sich die Ostracoden und Cladoceren auf den *Estheria*-Typus der Euphyllopoden, die Copepoden und Cirripeden auf den *Apus*-Typus, die Malacostraken auf den *Branchipus*-Typus zurückführen lassen und die heute lebenden Krebse von drei diesen Typen im Habitus entsprechenden Stammformen (Urphyllopoden) abzuleiten sind. Zuzufolge dessen ergibt sich die Auflösung der systematischen Gruppe der *Entomostraca* und nachstehende Gestaltung des Crustaceensystems, wobei noch auf die Untertheilung der *Malacostraca* in *Leptostraca* und *Eumalacostraca*, sowie die Aufnahme der Stomatopoden als gesonderte Ordnung letzterer hingewiesen sei.

Classe: Crustacea.

I. Subclasse: Phyllopoda.

1. Ordnung: *Euphyllopoda*.

2. Ordnung: *Cladocera*.

II. Subclasse: Estheriaeformes.

Ordnung: *Ostracoda*.

III. Subclasse: Apodiformes.

1. Ordnung: *Copepoda*.

2. Ordnung: *Cirripedia*.

IV. Subclasse: Malacostraca (Branchipodiformes).

I. *Leptostraca*.

Ordnung: *Nebaliadae*.

II. *Eumalacostraca*.

1. Ordnung: *Stomatopoda*.

2. Ordnung: *Thoracostraca*.

3. Ordnung: *Arthrostraca*.

Die Übereinstimmung der drei Euphyllopodentypen *Branchipus*, *Estheria* und *Apus* in der Rückbildung des Mandibulartasters, sowie der Reduction der beiden Maxillenpaare erklärt sich als Convergenzerscheinung, welche weiter in der Abstammung dieser drei Typen von einer gemeinsamen Urform ihre Erklärung findet.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Mémoires de la Société Ouralienne de Médecine
à Ekaterinebourg. 1^{re} année. Perm, 1891; 8^o.

Toula, F., Der Stand der geologischen Kenntniss der Balkan-
länder. Ein Vortrag, gehalten auf dem IX. Deutschen Geo-
graphentage in Wien im Jahre 1891. (Mit 1 Tafel.) Berlin,
1891; 8^o.



Jahrg. 1892.

Nr. III.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 21. Jänner 1892.**

In Verhinderung des Herrn Vicepräsidenten führt Herr
Intendant Hofrath F. Ritter v. Hauer den Vorsitz.

Der Secretär legt das erschienene »Verzeichniss
der von der kaiserlichen Akademie der Wissen-
schaften herausgegebenen und derzeit vorrätthigen
Schriften« vor.

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt ein
Exemplar der in Ausführung des §. 60 des Unfallversicherungs-
gesetzes an den Reichsrath gerichteten Mittheilung, betreffend
die Gebarung und die Ergebnisse der Unfallstatistik der
Arbeiter-Unfallversicherungsanstalten im Jahre 1890.

Der Secretär bringt ein von der kaiserlichen Aka-
demie der Wissenschaften in Krakau aus Anlass des
Ablebens des w. M. Herrn Dr. Ernst Ritter v. Brücke ein-
gelangtes Beileid-Telegramm, ferner ein aus dem gleichen
Anlasse eingesendetes Beileidschreiben des Reale Istituto

Veneto di Scienze, Letteri ed Arti in Venedig zur Kenntniss.

Das w. H. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach übersendet eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit von G. Jaumann, betitelt: »Absolutes Elektrometer mit Kuppelsuspension«.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Institute der k. k. Universität in Graz, betitelt: »Das Verhalten des Kupfers und der Edelmetalle zu einigen Gasen und Dämpfen«, von Dr. G. Neumann.

Verfasser hat im ersten Theil seiner Arbeit die für die organische Elementaranalyse interessante Thatsache nachgewiesen, dass mit Wasserstoff reducirtes Kupfer beim Erhitzen im Kohlensäurestrom nicht allein nicht allen Wasserstoff abgibt, sondern auch noch Kohlenstoff aufnimmt. Auch beim Reduciren von Kupfer mit Äthylalkohol, Methylalkohol oder Leuchtgas wird Kohlenstoff und Wasserstoff zurückgehalten. Die absorbirten Kohlenstoff-Wasserstoffverbindungen haften so fest am Metall, dass sie selbst bei Temperaturen von 220° nicht verflüchtigt werden.

Im zweiten Theil wird die Oxydirbarkeit der Edelmetalle, Silber, Gold, Platin und Palladium, in einer Sauerstoffatmosphäre bei circa 450° constatirt. Der Nachweis geschieht durch Verbrennen der gebildeten Oxyde mit Wasserstoff.

Der Secretär legt eine Abhandlung des Privatdocenten Herrn Emil Waelsch an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag: »Über die Isophoten einer Fläche bei centraler Beleuchtung« vor.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung des Herrn Regierungsrathes Prof. G. v. Niessl in

Brünn, betitelt: »Bahnbestimmung des grossen Meteores vom 2. April 1891«.

Die Beobachtungsmaterialien zur Bahnbestimmung dieses am 2. April 1891, 8^h 55^m mittl. Wiener Zeit beobachteten grossen, detonirenden Meteors sind grossentheils von der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien durch einen Aufruf des Directors Prof. Dr. Edm. Weiss gesammelt worden. Sie reichen von Prag bis Kesmark in Ungarn und von Reichenberg bis Zeltweg in Steiermark.

Die Feuerkugel wurde zuerst erblickt, als sie 176·8 *km* oder fast 24 geogr. Meilen über den östlichsten Gebieten von Sachsen sich befand und zog dann über die Gegenden westlich von Reichenberg, Gitschin und Pardubitz, ungefähr durch das Zenith der Orte Böhmisches-Leipa, Neubidschow und Chrudim, ein wenig östlich von Tischnowitz und über Brünn. Ungefähr 9 *km* südöstlich von Brünn, 37·3 *km* hoch über dem Dorfe Maxdorf bei Sokolnitz trat, nach einer weithin sichtbaren explosiven Steigerung der Lichtstärke eine — wahrscheinlich nur optische — Theilung in mehrere grössere und kleinere Körper ein, welche jedoch die frühere planetarische Bahn unverändert noch 27 *km* verfolgten. Die am weitest vorgeschrittenen Körper wurden endlich 27 *km* hoch nördlich von Brumowitz in Mähren gehemmt, wo sie auch erloschen. Detonationen sind hauptsächlich aus dem Quadranten NW von Brünn gemeldet worden.

Der Radiationspunkt ergab sich aus 23 scheinbaren Bahnen in $29\cdot0^\circ \pm 2\cdot5^\circ$ Rectascension und $55\cdot2^\circ \pm 1\cdot2^\circ$ nördl. Declination, entsprechend einem Azimut der Bahn von 145° und einer Neigung von 27° .

Die Untersuchung von 27 Dauerschätzungen stellte als unteren Grenzwert der geocentrischen Geschwindigkeit mindestens 24·6 *km* heraus, doch ist es wahrscheinlicher, dass die Meteoriten in die Atmosphäre bereits mit einer Geschwindigkeit eintraten, welche 38·8 *km* überstieg. Die heliocentrische Bahn war daher jedenfalls eine Hyperbel. Die heliocentrische Geschwindigkeit ergab sich zu 57 *km*, der kosmische Ausgangsort im Weltraum war in 42° Länge und 14° nördl. Breite. Nahezu ganz denselben Ausgangspunkt hatten die grossen detonirenden Meteore vom 10. April 1874 und 9. April 1876,

nämlich 41° Länge und 14° nördl. Breite. Auch eine am 9. März 1875 beobachtete grosse Feuerkugel dürfte demselben System angehört haben.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Bagnasco, G. G., *Americae Rectio*, Atlas. Monography.
Palermo, 1892; 8°.

Jahrg. 1892.

Nr. IV.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 4. Februar 1892.**

In Verhinderung des Herrn Vicepräsidenten führt Herr
Intendant Hofrath F. Ritter v. Hauer den Vorsitz.

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII (October
1891), Abth. II. a des 100. Bandes der Sitzungsberichte,
ferner das Heft X (December 1891) des 12. Bandes der Monats-
hefte für Chemie vor.

Herr Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in
Prag, übermittelt eine Abbildung der Wallebene Petavius des
Mondes, zwanzigfach vergrößert nach der Lick-Aufnahme
vom 31. August 1890, in photographischer Copie nach seiner
Originalzeichnung von 12:15 *cm* Grösse.

Das c. M. Herr Prof. H. Weidel übersendet eine im ersten
chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien von
Herrn E. Murmann ausgeführte Untersuchung: »Über einige
Derivate des α -Phenylchinolins«.

Der Verfasser zeigt, dass durch die Einwirkung von
Schwefelsäure auf das α -Phenylchinolin zwei nach der Formel
 $C_{15}H_{10}N - SHO_2$ zusammengesetzte Sulfosäuren entstehen,

welche mit Hilfe ihrer Baryumsalze getrennt werden konnten, da diese eine grosse Differenz in ihrer Löslichkeit zeigen.

Durch Zersetzung des schwer löslichen Barytsalzes erhält man eine Säure, welche als Chinolin- α -Phenylparasulfosäure zu bezeichnen ist, weil sie bei Behandlung mit Ätzkali das bekannte Paraoxy- α -Phenylchinolin liefert.

Aus der leicht löslichen Baryumverbindung kann die zweite Sulfosäure abgeschieden werden. Diese als Chinolin- α -Phenylmetasulfosäure aufzufassende Verbindung lässt den SHO_2 -Rest durch die OH-Gruppe auswechseln und liefert ein Oxyproduct des α -Phenylchinolins, welches leicht 4 H addirt.

Das mittelst Zinn und Salzsäure dargestellte Oxytetrahydro- α -Phenylchinolin gibt bei der Oxydation mit schmelzendem Ätzkali Metaoxybenzoesäure.

Dieses Ergebniss liefert den Beweis, dass das erwähnte Oxyproduct identisch mit dem von W. Miller in anderer Weise dargestellten Metaoxy- α -Phenylchinolin ist und rechtfertigt die eingangs ausgesprochene Constitution der zweiten Sulfosäure.

Weiters beschreibt der Verfasser eine Reihe von Salzen der beiden neuen Sulfosäuren und eine Anzahl von Verbindungen, welche aus den Umsetzungsproducten derselben gewonnen wurden.

Herr Prof. Dr. A. Grünwald in Prag übersendet die empirisch-inductive Abtheilung des I. Theiles der in den akademischen Anzeigern Nr. IX und XIX vom 17. April und 9. October 1890 besprochenen Abhandlung: »Über das sogenannte zweite oder zusammengesetzte Wasserstoffspectrum von Dr. B. Hasselberg und die Structur des Wasserstoffes« mit folgender Notiz:

Diese Abtheilung meines Werkes über den Wasserstoff beschäftigt sich bloss mit der Feststellung der allgemeinen Structur des Spectrums — mit dem empirisch-inductiven Nachweise seines Zerfalles in eine Reihe von mindestens 14 Liniengruppen — (welche hinsichtlich der zugehörigen Schwingungszahlen rhythmisch-ähnlich sind und nach dem von Balmer für die Hauptlinien H_α , H_β , H_γ , H_δ ... gefundenen Proportionalitätsgesetze aufeinander folgen), und eventuell in

eine Kerngruppe brechbarster Linien, welche übrig bleibt, wenn man die Reihe jener Gruppen mit einer bestimmten, z. B. mit der 14. Gruppe abbricht, für welche das Proportionalitätsgesetz noch hinreichend genau gilt.

Die folgende vorwiegend theoretische Abtheilung wird sich mit allgemeinen Betrachtungen über gewisse Grundprobleme unserer Naturerkenntniss — mit besonderen Untersuchungen über den Äther und die Materie und ganz speciell mit der Structur des Wasserstoffes auf Grund der Resultate der hier vorliegenden empirisch-inductiven Abtheilung beschäftigen, und letztere durch die Discussion neuerer genauerer Messungen der Wasserstofflinien vervollständigen, welche ich jetzt nicht aufnehmen konnte, weil sie wie z. B. die von Ames zur Zeit noch sehr unvollständig sind und weil ein längeres Warten auf ihren Abschluss mir nicht rathsam zu sein scheint.

Der II. Theil wird die innere Structur der einzelnen Gruppen des Spectrums und die mechanische Bedeutung derselben für die innere Structur der einzelnen Schichten der in den Wasserstoffmolekeln gebundenen Atome behandeln.

Die Publication der erwähnten Partien des Werkes kann nur zwangslos in voraus nicht näher bestimmbarren Intervallen erfolgen, da ich nicht in der Lage bin, die zur Beantwortung einzelner Detailfragen mitunter erforderlichen genauen Beobachtungen und Messungen selbst anzustellen, sondern warten muss, bis sie von Anderen gemacht werden. Ähnliches gilt hinsichtlich meiner weiteren spectrologischen Untersuchungen über die Structur des Sauerstoffes und die Beziehungen zwischen den Spectren des Wasserstoffes und Sauerstoffes einerseits — und dem Spectrum des Wasserdampfes anderseits, zu deren befriedigendem Abschlusse mir besonders genaue, das ganze Spectrum (von den am wenigsten bis zu den am stärksten brechbaren Strahlen) umfassende Messungen fehlen.

Wenn auch nach dem oben Gesagten noch viele mühsame und zeitraubende Messungen und Rechnungen erforderlich sein werden, bevor die Untersuchungen über die Structur des Wasserstoffes als in erschöpfender Weise abgeschlossen

betrachtet werden dürfen, so kann doch schon jetzt die zusammengesetzte Natur des Wasserstoffatoms und, mit Rücksicht auf das periodische Gesetz der bisherigen chemischen Elemente, auch die zusammengesetzte Natur der letzteren und damit eine grosse Umwälzung in der bis jetzt üblichen Auffassung der chemischen Atome als ein im Allgemeinen gesichertes Ergebniss der Forschung angesehen werden.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Die goniometrischen Functionen complexer Winkel« und
 2. »Imaginäre Kegelschnitte«, beide Arbeiten von Prof. Adalbert Breuer an der k. k. Staatsrealschule im III. Bezirk, Wien.
 3. »Die Theorie der Construction des lenkbaren Luftschiffes«, von Dr. Alois Herman, königl. Gerichtsadjunct zu Gospic in Croatien.
-

Herr Prof. Dr. A. Adamkiewicz übersendet folgende sechste Mittheilung zu seinen »Untersuchungen über den Krebs«:

Wie ich in meinen beiden letzten Mittheilungen an die kaiserl. Akademie (12. März und 2. Juli 1891) zu berichten die Ehre hatte, ist es mir gelungen, mit Hilfe der dynamischen — und nicht etwa mechanischen, d. h. reizenden oder gar zerstörenden Eigenschaften — eines Mittels, dem ich desshalb auch den Namen des Cancroin gegeben habe, eigenartige Reactionen mit Heiltendenzen in krebsigen Neubildungen hervorzurufen.

Dieselben beruhen auf einer durch das Mittel erzeugten Nekrose von Krebszellen.

Der Cancroid-Tod der Krebszellen tritt, je nach den anatomischen Verhältnissen, in welchen sich die absterbenden Zellen zu ihrer Umgebung befinden, in dreifacher Weise in die Erscheinung.

1. Die nekrotisirenden Krebselemente lösen sich von dem Orte los, an welchem sie bis dahin gelebt haben und werden

von dem lebenden Strom der Gewebe fortgerissen. Es tritt Resorbtion des krebsigen Infiltrates ein. Auf diese Weise können infiltrierte Lympfdrüsen ganz oder theilweise verschwinden. In letzterem Falle bilden sich an denselben partielle (nierenförmige) Einbuchtungen oder totale Umschnürungen. Auch Theile von Krebsgeschwülsten können auf diese Weise dem Schwund unterliegen.

2. Die abgestorbenen Krebszellen lösen sich von dieser Grundlage ab und fallen einfach aus. Es entstehen entsprechende Defecte. —

3. Die abgetödteten Zellen des Krebses erregen in ihrer Umgebung entzündliche Reizung, deren Grad von den jeweiligen Umständen abhängt. So kann es schliesslich zu Eiterbildung und zu eiteriger Abstossung von Krebselementen kommen.

In folgendem Fall zeigte sich ein auffälliges Abweichen von der Regel.

Ein 65jähriger Mann hatte eine kleine runde Infiltration von 0·5 *cm* im Durchmesser am hinteren Rande der rechten Hälfte der Oberlippe und unter jedem der beiden Unterkiefer je eine infiltrierte Drüse von Erbsengrösse. Das für ein »Epitheliom« gehaltene Infiltrat zeigte unter dem Einfluss meiner Carcinombehandlung auch nicht die allergeringste Neigung zu reagiren. Am 21. Tage der Behandlung wurden sogar die alten Drüsen grösser und kam eine neue zum Vorschein. Und nun brachte fast jeder Tag eine Verschlimmerung. — Dreissig Tage nach Beginn der Behandlung waren an Stelle der ursprünglichen zwei bereits acht infiltrierte Drüsen vorhanden. —

In Folge dieses gänzlichen Misserfolges wurde die Behandlung unterbrochen und die Induration excidirt. Sie hatte fibrösen Bau, war frei von Krebszellen und zeigte keine für Krebse so charakteristische Giftreaction nicht. — Wie nunmehr auch das Geständniss des Kranken ergab, lag der Induration Syphilis zu Grunde. —

Weitere Beobachtungen dieser Art müssen lehren, inwieweit es sich hier um eine gesetzmässige Erscheinung handelt. — Danach erst wird sich beurtheilen lassen, ob dem Cancroin somit auch diagnostische Bedeutung zukommt.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor an der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Linz, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (3. Fortsetzung):

Phytoptus cladophthirus n. sp. aus den Blütenvergrünungen von *Solanum Dulcamara* L. — *Ph. tiliae* var. *leiosoma* n. var. aus dem *Erineum tiliaceum* Pers. und *Erineum nervale* Kunze von *Tilia ulmifolia* Scop. — *Ph. piri* Nal. und *Ph. piri* var. *variolatus* (nicht *variolans*) aus den Blattpocken von *Sorbus Aria* L. und *Sorbus aucuparia* L.

Cecidophyes minor n. sp. mit *Phyll. Thymi* Nal. aus den unbehaarten Triebspitzendeformationen von *Thymus Serpyllum* L.

Phyllocoptes populinus n. sp. aus dem weissen Erineum von *Populus tremula* L.

Da ich Zwischenformen zwischen den Gattungen *Phyllocoptes* und *Phytocoptes*, sowie dimorphe *Phytocoptes*-Arten gefunden habe, ziehe ich die Gattung *Phytocoptes* ein und vereinige sie mit der Gattung *Phyllocoptes*. Hingegen ist aus der Gattung *Phyllocoptes* auszuscheiden: *Anthocoptes* n. g. Abdomen dorsalwärts von wenigen sehr breiten Halbringen bedeckt. Analregion des Abdomens schmal geringelt und deutlich abgesetzt. Schild gross. *A. (Phyll.) loricatus* Nal., *A. (Phyll.) galeatus* Nal., *A. (Phyll.) heteroproctus* Nal., *A. (Phyll.) aspidophorus* Nal. *A. (Phyll.) octocinctus* Nal.

Das w. M. Herr Prof. Wiesner überreicht den ersten vorläufigen Bericht des Herrn Prof. G. Haberlandt, welcher sich gegenwärtig mit Unterstützung der kaiserl. Akademie zum Zwecke botanischer Untersuchungen in Buitenzorg auf Java aufhält.

Der Bericht ist vom 20. December 1891 datirt und lautet:

Die ungewöhnliche Trockenheit, welche zur Zeit meiner Ankunft (Mitte November l. J.) auf Westjava herrschte und die sich auch in dem so regenreichen Buitenzorg sehr fühlbar machte, gab mir die erwünschte Gelegenheit, die Anpassungen einiger häufiger Epiphyten eingehender zu studiren. Auf Schritt und Tritt begegnet man im botanischen Garten und in der Umgebung Buitenzorgs zwei kleinen epiphytischen Farnen.

Drymoglossum nummularifolium und *piloselloides*, deren succulente Blätter die durch die Artbezeichnung angegebenen Formen besitzen. Im Bau der Laubblätter zeigt sich nichts Aussergewöhnliches; um so interessanter sind dagegen die ungemein zahlreichen Wurzelhaare, die gleich den Laubmoosrhizoiden rothbraun gefärbte Wände besitzen. Wenn man eine ältere Wurzelpartie einen Tag nach erfolgter Benetzung mikroskopisch betrachtet, so sieht man dicht neben älteren Wurzelhaaren auch zahlreiche jüngere, in allen Entwicklungsstadien; selbst ganz junge Haare, die eben erst auszuwachsen beginnen und noch farblose Wände besitzen, sind sehr häufig. Diese Umkleidung älterer Wurzeltheile mit neuen Haaren beruht nicht etwa darauf, dass die Zellen der subepithelialen Schicht auszuwachsen beginnen, sondern auf einem merkwürdigen Verjüngungsprocess der alten Wurzelhaare. Wenn dieselben bei eintretendem Wassermangel einzutrocknen beginnen, so zieht sich das Plasma in den basalen Theil des Haares zurück und grenzt sich, gegen den collabirten Haarkörper zu, durch eine neue Membran ab. An der Abgrenzungsstelle hat sich der Haarkörper vorher gewöhnlich ringsum eingeschnürt. Dann wird die alte Zellhaut abgeworfen, respective abgestreift, und die neue Wurzelhaarinitiale wartet auf neuerliche Benetzung, um dann alsbald auszuwachsen. So gelangt die Pflanze nach jedem Regengusse mit einem Schlage in den Besitz äusserst zahlreicher neuer Wurzelhaare; in der That geht die Wiederfüllung stark geschrumpfter Laubblätter ungemein rasch vor sich; eine einzige Nacht reicht dazu aus.

Bemerkenswerthe Anpassungen zeigen auch die beiden hier vorkommenden *Dischida*-Arten, *Dischida bengalensis* und *Rafflesiana*. Bei ersterer Art besitzen zwar die im Niveau der Epidermis liegenden Spaltöffnungen einen weiten Vorhof, im Übrigen weist aber ihr Bau keine der Eigenthümlichkeiten auf, die sonst bei Pflanzen trockener Standorte so allgemein vorkommen. Der Schutz gegen zu starke Transpiration erfolgt hier bei eintretender Trockenheit auf ganz ungewöhnliche Weise. Die Nebenzellen des Spaltöffnungsapparates, welche sich, gegen die Athemhöhle zu, papillös vorwölben, besitzen einen drüsigen Charakter und sondern eine harzartige Substanz aus, welche

zunächst die Papillen der Nebenzellen mit einander verklebt, späterhin aber die ganze Athemhöhle vollständig ausfüllt.

Bei *Dischidia Rafflesiana* habe ich namentlich den Bau der in die merkwürdigen »Urnenblätter« hineinwachsenden Wurzeln, welche in mancher Hinsicht an Orchideen-Luftwurzeln erinnern, näher untersucht und Einrichtungen nachweisen können, welche die Absorption von Wasserdampf wahrscheinlich machen. Die Pflanze geht mit der aufgenommenen Wassermenge so sparsam um, dass sie den durch die zahlreichen Spaltöffnungen auf den Innenwänden der Urnenblätter austretenden Wasserdampf alsbald wieder durch die eigens hiezu adaptirten Wurzeln condensiren lässt und so das schon verdunstete Wasser neuerdings aufnimmt.

Ein Ausflug auf die Koralleninseln Onrast und Edam setzte mich in Besitz von Untersuchungsmaterial, welches mir die eigenthümlichen Anpassungserscheinungen der *Mangrove*-Vegetation zu studiren gestattete. Ergänzt wurde dasselbe durch Material aus Priok bei Batavia und aus dem Buitenzoger botanischen Garten, wo namentlich *Brugniera eriopetala* vortrefflich gedeiht.

Die von den Koralleninseln stammenden Zweige von *Rhizophora mucronata* liessen einen merkwürdigen Functionswechsel erkennen, den ein und dasselbe Laubblatt während seiner Lebenszeit durchmacht. Ein vollkommen ausgewachsenes dunkelgrünes Laubblatt besitzt eine Dicke von circa 0.8 mm, wovon etwas mehr als die Hälfte auf das Assimilationssystem, der Rest auf das Wassergewebe der Blattoberseite entfällt. Die ältesten, schon grüngelben Blätter desselben Sprosses sind fast doppelt so dick, wobei die Dickenzunahme ausschliesslich durch das Wassergewebe bedingt wird, welches seine Dicke durch sehr bedeutende Streckung seiner Zellen nahezu auf das Dreifache erhöht hat. Die älteren Blätter, welche aufgehört haben zu assimiliren, werden so zu Wasserreservoirs für die noch jüngeren, normal assimilirenden Laubblätter. Entsprechend durchgeführte Versuche bestätigten die Richtigkeit dieser Auffassung.

Eine nähere Verfolgung der Frage, wie bei den »viviparen« Rhizophoren die Versorgung der wachsenden Keimpflanzen

mit Baustoffen vor sich geht, gab sehr bemerkenswerthe Aufschlüsse über das Verhalten des Endosperms bei diesem Vorgange. Bei *Rhizophora mucronata* wird das Endosperm von dem als Haustorium fungirenden Cotyledonarkörper fast ganz verdrängt. Die Oberfläche des letzteren ist mit zahlreichen, meist mehrzelligen Papillen bedeckt, welche die absorbirende Oberfläche bedeutend vergrössern. Bei *Brugniera eriopetala* dagegen verhält sich die Sache ganz anders. Hier verdrängt der heranwachsende Embryo das Endosperm zunächst fast gänzlich. Zwischen den Cotylen und dem Integument bleiben vereinzelte, halblinsenförmige Endospermzellen zurück. Dieselben werden zu den Mutterzellen neu heranwachsender Endosperminseln, welche sich immer mehr verbreitern und bald eine neue, fast ganz zusammenhängende Endospermschicht bilden. Dieselbe sendet in das lockere Gewebe des Integumentes zahlreiche grössere und kleinere, mehr- bis vielzellige Saugfortsätze hinein und tritt in ähnlicher Weise, wenn auch viel weniger auffallend mit dem Gewebe der Cotylen in Verbindung. So fungirt hier das Endosperm als Absorptionsgewebe des Keimlings, eine Function, die nach den Untersuchungen Treub's bei *Avicinnia officinalis* einer einzigen, reichverzweigten Endospermzelle, der »cellule cotyloïde« zukommt. Der bei *Brugniera eriopetala* wie bei den Rhizophoren aus der weit geöffneten Mikropyle austretende Endospermkragen bildet auf seiner Aussenseite gleichfalls grosse Haustorien. Ausserdem spielt er aber auch eine mechanische Rolle bei der Ablösung der Fruchtschale und der darin stecken bleibenden Keimblätter von dem bereits im Bodenschlamme steckenden Hypocotyl. Bei directem Wasserzutritte schwillt nämlich dieser Endospermkragen mächtig an und bewirkt dann durch den Druck, den er auf den obersten Theil des Hypocotyls einerseits, auf die Fruchtschale anderseits ausübt, die Abtrennung der Cotylen.

Ferner überreicht Herr Prof. Wiesner eine Abhandlung des Herrn Hugo Zukal, betitelt: »Über den Zellinhalt der Schizophyten.«

Die Untersuchung geht von dem, auch ohne mikrochemische Mittel oft deutlich sichtbaren, Zellkern von *Tolypothrix lanata* aus. Indem die Theilungen dieses Zellkernes entwicklungsgeschichtlich verfolgt wurden, ergab sich die Thatsache, dass die sogenannten »Körner« directe Abkömmlinge des Zellkernes sind. Infolge dessen wurden die »Körner« vom Verfasser als Kerne angesprochen und darauf hin mikrochemisch untersucht. Obgleich nun letztere Untersuchung nicht lauter convergirende Befunde ergab, so sprechen dieselben im Grossen und Ganzen mehr für als gegen die Kernnatur der Körner. Die Annahme von der Kernqualität der Körner wird übrigens durch die Auffindung der Thatsache unterstützt, dass die Körner innerhalb ihrer Zellen bestimmte Lagen einnehmen und dass diese Lagen oder Gruppierungen zu der Zelltheilung in einer ganz klaren Beziehung stehen.

Die Untersuchung anderer Formen ergab eine merkwürdige Übereinstimmung sämmtlicher Cyanophyten nicht nur bezüglich der Körner, sondern auch bezüglich des ganzen Zellinhaltes. Nach diesen Befunden sind die Cyanophyten vielkernige Organismen, deren Zellen ein peripherisches Chromatophor und ein centrales, farbloses Cytoplasma besitzen, in welchem letzteren auch die Zellkerne eingelagert sind. Schliesslich zieht der Verfasser eine Parallele zwischen den Cyanophyten und Bakterien und kommt zu dem Schlusse, dass die letzteren in allen wesentlichen Punkten mit den Cyanophyten übereinstimmen.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. G. Goldschmiedt und Dr. R. Jahoda in Prag: »Über die Ellagsäure.«

Das w. M. Herr Prof. E. Weyr überreicht folgende zwei Abhandlungen:

1. »Isodynamische und metaharmonische Gebilde«, von Prof. Dr. Jan de Vries in Kampen.
2. »Nachweis linearer Mannigfaltigkeiten beliebiger Dimension in unserem Raume, lineare Complexe

und Strahlensystem in denselben«, von Herrn Konrad Zindler in Graz.

Der Secretär überreicht eine Abhandlung des Herrn Gejza v. Bukowski in Wien unter dem Titel: »Die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Baliamaden im nordwestlichen Kleinasien (Mysien)«.

Dieselbe ist eines der Ergebnisse der vom Verfasser auf Kosten des Boué-Fondes in Kleinasien unternommenen Reise.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Lendenfeld, R. v., Die Spongien der Adria. I. Die Kalkschwämme. (Mit 8 Tafeln und 1 Textfigur.) Leipzig, 1891; 8°.

Royal Society of London, Catalogue of Scientific Papers (1874—1883). Compiled by the Royal Society of London. Vol. IX. London, 1891; 4°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 747.2 | 747.3 | 747.9 | 747.5 | 3.0 | — 0.4 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | — 1.3 |
| 2 | 46.7 | 44.5 | 43.1 | 44.8 | 0.3 | 1.4 | 3.2 | 3.0 | 2.5 | 1.3 |
| 3 | 46.5 | 49.1 | 51.1 | 48.9 | 4.3 | 1.0 | 4.5 | 2.6 | 2.7 | 1.6 |
| 4 | 52.3 | 53.0 | 54.3 | 53.2 | 8.6 | — 1.6 | 3.2 | — 1.4 | 0.1 | — 0.9 |
| 5 | 54.3 | 54.1 | 53.7 | 54.0 | 9.3 | 0.3 | 6.0 | 4.0 | 3.4 | 2.6 |
| 6 | 51.7 | 50.4 | 50.4 | 50.8 | 6.1 | 2.0 | 1.6 | 0.8 | 1.5 | 0.8 |
| 7 | 50.2 | 47.1 | 42.2 | 46.5 | 1.7 | 1.1 | 2.4 | 3.2 | 2.2 | 1.6 |
| 8 | 39.9 | 40.0 | 44.8 | 41.6 | — 3.2 | 8.2 | 10.3 | 7.3 | 8.6 | 8.1 |
| 9 | 46.7 | 43.6 | 40.8 | 43.7 | — 1.2 | 2.6 | 6.6 | 3.0 | 4.1 | 3.7 |
| 10 | 43.5 | 43.0 | 40.4 | 42.3 | — 2.7 | — 1.2 | 7.4 | 2.0 | 2.7 | 2.4 |
| 11 | 36.9 | 39.5 | 41.8 | 39.4 | — 5.6 | — 0.1 | 10.2 | 7.2 | 5.8 | 5.6 |
| 12 | 45.5 | 48.2 | 50.7 | 48.1 | 3.0 | 3.2 | 4.8 | 2.6 | 3.5 | 3.4 |
| 13 | 47.1 | 43.3 | 37.7 | 42.7 | — 2.4 | — 1.6 | 1.6 | 0.2 | 0.1 | 0.1 |
| 14 | 33.3 | 32.1 | 37.3 | 34.2 | — 11.0 | 7.3 | 10.6 | 6.3 | 8.1 | 8.2 |
| 15 | 39.1 | 41.8 | 45.0 | 42.0 | — 3.2 | 3.8 | 5.6 | 4.0 | 4.5 | 4.7 |
| 16 | 42.7 | 36.5 | 36.4 | 38.5 | — 6.8 | 0.7 | 6.8 | 6.6 | 4.7 | 5.0 |
| 17 | 36.1 | 43.7 | 48.1 | 42.6 | — 2.7 | 5.0 | 0.9 | — 2.0 | 1.3 | 1.7 |
| 18 | 49.9 | 50.7 | 52.9 | 51.2 | 5.9 | — 3.2 | — 2.2 | — 1.8 | — 2.4 | — 1.9 |
| 19 | 55.5 | 56.3 | 57.7 | 56.5 | 11.1 | — 3.6 | — 2.5 | — 2.7 | — 2.9 | — 2.3 |
| 20 | 58.1 | 58.6 | 61.1 | 59.3 | 13.9 | — 6.8 | — 6.1 | — 8.6 | — 7.2 | — 6.5 |
| 21 | 60.7 | 59.5 | 59.5 | 59.9 | 14.4 | — 10.2 | — 5.2 | — 5.0 | — 6.8 | — 6.0 |
| 22 | 58.4 | 58.3 | 58.6 | 58.5 | 13.0 | — 4.6 | — 1.6 | — 1.8 | — 2.7 | — 1.8 |
| 23 | 57.5 | 56.5 | 56.4 | 56.8 | 11.3 | — 0.4 | 1.0 | 1.3 | 0.6 | 1.6 |
| 24 | 55.3 | 54.0 | 53.4 | 54.2 | 8.6 | — 3.6 | 1.6 | — 1.6 | — 1.2 | — 0.1 |
| 25 | 53.5 | 53.9 | 54.5 | 54.0 | 8.4 | — 4.2 | — 1.4 | — 2.5 | — 2.7 | — 1.5 |
| 26 | 55.0 | 54.6 | 53.8 | 54.5 | 8.9 | — 2.4 | — 1.3 | — 1.7 | — 1.8 | — 0.5 |
| 27 | 50.2 | 48.8 | 47.7 | 48.9 | 3.2 | — 1.1 | — 0.9 | — 0.4 | — 0.8 | 0.6 |
| 28 | 46.3 | 46.1 | 47.6 | 46.7 | 1.0 | 0.6 | 3.4 | 2.8 | 2.3 | 3.8 |
| 29 | 47.9 | 46.5 | 43.9 | 46.1 | 0.4 | 2.4 | 6.6 | 2.7 | 3.9 | 5.5 |
| 30 | 38.2 | 38.1 | 39.7 | 38.7 | — 7.0 | 6.0 | 5.6 | 4.0 | 5.2 | 6.9 |
| 31 | 36.5 | 34.4 | 33.2 | 34.7 | — 11.1 | 3.0 | 10.4 | 11.9 | 8.4 | 10.2 |
| Mittel | 747.83 | 747.55 | 747.94 | 747.77 | 2.57 | 0.12 | 3.00 | 1.49 | 1.54 | 1.83 |

Maximum des Luftdruckes: 761.1 Mm. am 20.
Minimum des Luftdruckes: 732.1 Mm. am 14.
Temperaturmittel: 1.52° C.*
Maximum der Temperatur: 11.9° C. am 31.
Minimum der Temperatur: —11.2° C. am 21.

* Mittel $\frac{1}{4}$ (7, 2, 2×9)

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
December 1891.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|--------|-------------------------|------------------------|---------------------------|----------------|----------------|------------------|---------------------------|----------------|----------------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel |
| 0.8 | — 1.7 | 1.7 | — 4.1 | 4.5 | 4.3 | 4.7 | 4.5 | 100 | 94 | 100 | 98 |
| 3.8 | 0.6 | 5.0 | — 0.3 | 5.0 | 5.5 | 4.8 | 5.1 | 100 | 95 | 85 | 93 |
| 4.5 | 0.0 | 20.5 | — 4.3 | 4.2 | 4.9 | 4.4 | 4.5 | 85 | 78 | 79 | 81 |
| 4.0 | — 2.2 | 11.2 | — 4.5 | 3.6 | 5.1 | 3.3 | 4.0 | 88 | 89 | 74 | 84 |
| 6.3 | — 2.2 | 11.2 | — 4.4 | 4.2 | 5.9 | 5.6 | 5.2 | 89 | 85 | 92 | 89 |
| 3.5 | — 0.2 | 7.5 | 0.9 | 5.3 | 5.2 | 4.8 | 5.1 | 100 | 100 | 98 | 99 |
| 3.2 | — 0.5 | 6.8 | — 1.5 | 4.9 | 5.4 | 5.6 | 5.3 | 98 | 98 | 97 | 93 |
| 10.5 | 2.7 | 27.3 | 1.1 | 5.5 | 4.2 | 5.2 | 5.0 | 67 | 45 | 68 | 60 |
| 6.6 | 0.9 | 20.0 | — 3.7 | 4.1 | 4.1 | 4.5 | 4.2 | 74 | 57 | 79 | 70 |
| 7.5 | — 1.7 | 13.7 | — 4.6 | 3.8 | 4.5 | 4.7 | 4.3 | 90 | 59 | 89 | 79 |
| 10.5 | — 0.5 | 13.2 | — 3.4 | 4.2 | 5.3 | 3.7 | 4.4 | 92 | 58 | 48 | 66 |
| 8.1 | 0.8 | 23.8 | — 2.9 | 4.4 | 3.6 | 3.4 | 3.8 | 76 | 56 | 62 | 65 |
| 1.8 | — 2.0 | 6.5 | — 5.9 | 3.4 | 3.6 | 4.4 | 3.8 | 84 | 69 | 92 | 82 |
| 11.2 | — 0.5 | 30.6 | — 3.5 | 4.7 | 4.9 | 4.4 | 4.7 | 62 | 51 | 62 | 53 |
| 5.6 | 1.3 | 22.3 | — 0.4 | 4.8 | 3.7 | 4.0 | 4.2 | 80 | 55 | 66 | 67 |
| 8.3 | 0.0 | 14.8 | — 4.0 | 4.0 | 6.3 | 5.0 | 5.1 | 83 | 85 | 68 | 79 |
| 5.8 | — 2.8 | 10.2 | — 4.3 | 4.9 | 2.9 | 3.5 | 3.8 | 75 | 60 | 88 | 74 |
| — 1.8 | — 3.8 | 19.0 | — 4.8 | 2.8 | 3.2 | 2.9 | 3.0 | 78 | 83 | 74 | 78 |
| — 2.5 | — 3.9 | 4.5 | — 4.6 | 2.8 | 2.8 | 2.9 | 2.8 | 80 | 72 | 79 | 77 |
| — 2.7 | — 9.8 | 12.4 | — 9.4 | 2.3 | 2.2 | 2.0 | 2.2 | 84 | 77 | 85 | 82 |
| — 4.0 | — 11.2 | 13.7 | — 14.7 | 1.8 | 2.5 | 2.7 | 2.3 | 90 | 80 | 86 | 85 |
| — 1.4 | — 5.2 | 22.5 | — 9.4 | 2.6 | 2.9 | 2.9 | 2.8 | 81 | 73 | 74 | 76 |
| 1.5 | — 1.4 | 5.2 | — 4.8 | 4.1 | 4.1 | 3.9 | 4.0 | 92 | 80 | 75 | 82 |
| 1.6 | — 5.0 | 18.5 | — 5.2 | 3.0 | 3.7 | 3.5 | 3.4 | 87 | 71 | 86 | 81 |
| — 0.7 | — 4.7 | 6.2 | — 7.0 | 2.9 | 3.5 | 3.4 | 3.3 | 86 | 84 | 89 | 86 |
| — 1.3 | — 3.3 | 2.3 | — 3.3 | 3.4 | 3.8 | 4.0 | 3.7 | 89 | 90 | 100 | 93 |
| — 0.2 | — 1.7 | 3.0 | — 2.3 | 4.2 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 100 | 100 | 96 | 99 |
| 3.4 | 0.0 | 7.7 | — 1.7 | 4.2 | 4.8 | 4.4 | 4.5 | 87 | 82 | 77 | 82 |
| 7.2 | 1.8 | 25.1 | — 2.0 | 4.1 | 4.5 | 5.2 | 4.6 | 75 | 62 | 93 | 77 |
| 7.3 | 1.2 | 14.5 | 0.2 | 5.7 | 6.0 | 5.2 | 5.6 | 82 | 88 | 85 | 85 |
| 11.9 | 2.5 | 13.3 | 0.7 | 5.4 | 7.6 | 5.8 | 6.3 | 95 | 81 | 56 | 77 |
| 3.88 | — 1.69 | 13.68 | — 3.81 | 4.08 | 4.36 | 4.16 | 4.18 | 85.5 | 76.0 | 80.7 | 80.7 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 30.6° C. am 14.
Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: —14.7° C. am 21.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 45% am 8.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwin- ligk. in Met.p.Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen |
|--------|--------------------------|----------------|----------------|--------|---------|------|--|-------|---------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------------|
| | 7 ^h | 2 ^a | 9 ^a | Mittel | Maximum | | | | 7 ^h | 2 ^a | 9 ^a | |
| 1 | — | 0 | N 1 | — | 0 | 0.5 | NNE | 1.7 | 0.2≡ | — | — | dichter ≡ |
| 2 | S | 1 | SE 2 | S | 3 | 3.6 | S | 6.7 | — | — | — | Mgs. ≡ |
| 3 | W | 2 | NW 1 | — | 0 | 4.2 | WNW | 5.8 | — | — | — | Mgs. st. — |
| 4 | — | 0 | N 1 | NW 1 | — | 0.9 | W | 1.9 | — | — | — | Mgs. —, n. 7 ^h ≡ |
| 5 | — | 0 | E 1 | NE 1 | — | 0.9 | WSW | 2.8 | — | — | — | Vorm. ≡ |
| 6 | SW | 1 | — | 0 | — | 1.6 | W | 3.6 | 0.8≡ | 0.1≡ | 0.1≡ | ≡ dengz. Tag |
| 7 | SW | 1 | E 2 | S | 2 | 2.1 | SSE | 5.6 | — | — | — | Mgs. schw., |
| 8 | W | 3 | W 6 | WNW 5 | 13.3 | W | 25.6 | — | — | — | 0.3● | v. 8 ^h a. (dicht ≡) |
| 9 | W | 1 | SE 2 | S | 0 | 4.4 | W | 8.9 | — | — | — | Mgs. —, n. 11 ^a ≡ |
| 10 | — | 0 | SE 1 | — | 0 | 2.0 | S | 4.7 | — | — | — | Mgs. —, am 7 ^a a. ≡ |
| 11 | NE | 1 | W 5 | W 6 | 8.7 | W | 21.7 | — | — | — | — | Mgs. st. — |
| 12 | W | 4 | W 5 | WNW 3 | 13.1 | W | 20.8 | 1.7≡ | — | — | — | M. — geg. 8 ^h ≡ |
| 13 | N | 1 | — | 0 | S 1 | 1.4 | WNW | 4.2 | — | — | — | M. —, Vorm. ≡ |
| 14 | W | 2 | SW 3 | WNW 4 | 10.5 | WNW | 23.3 | — | — | — | 0.5● | |
| 15 | W | 2 | W 3 | WNW 3 | 9.5 | NW | 13.1 | — | — | 3.9* | — | |
| 16 | W | 1 | W 5 | W 5 | 9.4 | W | 20.6 | — | — | 5.3*● | 0.3● | M. schw. —, am 8 ^h ≡ |
| 17 | W | 3 | NW 5 | NNW 4 | 11.0 | W | 19.2 | — | — | 0.4● | — | |
| 18 | NW | 3 | NW 3 | NW 3 | 9.5 | NW | 11.4 | — | — | — | — | |
| 19 | NW | 4 | NW 3 | NNW 3 | 9.9 | N | 12.2 | — | — | 0.2* | 0.3* | 7 ^h M. schw. * |
| 20 | N | 2 | N 3 | N 2 | 6.9 | N | 9.4 | 1.4* | — | — | — | |
| 21 | N | 2 | NW 2 | NW 2 | 3.5 | NNW | 5.6 | — | — | — | — | |
| 22 | W | 2 | W 2 | W 2 | 5.6 | WNW | 8.3 | — | — | — | — | |
| 23 | — | 0 | NE 1 | NNE 1 | 1.6 | WSW | 6.4 | — | — | — | — | Vorm. ≡ |
| 24 | SE | 1 | SE 3 | SSE 1 | 3.6 | SSE | 6.7 | — | — | — | — | Mgs. ≡ |
| 25 | SE | 1 | SE 1 | SSE 2 | 3.4 | S | 6.1 | — | — | — | — | Mgs. — |
| 26 | W | 1 | SE 1 | SSE 1 | 2.0 | SSE | 4.2 | — | — | — | — | Mgs. Glatteis, 8 ^h a. ≡ |
| 27 | — | 0 | — | 0 | — | 1.3 | W | 3.9 | 0.3● | — | — | Mgs. Glatteis n. ≡ |
| 28 | W | 1 | W 3 | W 5 | 6.5 | W | 13.9 | 0.1● | 0.4● | 0.6● | — | Mgs. Glatteis a, 8 ^h a. ≡ |
| 29 | W | 2 | S 1 | NW 1 | 5.9 | W | 11.7 | 0.2● | — | — | 0.7● | Mgs. schw. — |
| 30 | W | 4 | W 3 | WNW 1 | 8.3 | W | 16.1 | 13.0● | 4.0● | 1.2● | — | |
| 31 | S | 1 | W 6 | W 7 | 9.8 | WNW | 22.2 | 4.0● | 10.6 | — | — | Mgs. 8 ^h dicht. ≡ |
| Mittel | 1.5 | 2.4 | 2.3 | 5.6 | W | 25.6 | 21.2 | 24.8 | 4.0 | | | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

Häufigkeit (Stunden)

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW
67 21 20 5 17 6 27 46 71 8 17 27 199 81 45 55

Weg in Kilometern

1411 239 152 29 54 22 180 575 753 62 123 207 6105 2592 925 1513

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.

5.9 3.2 2.1 1.6 0.9 1.0 1.9 3.5 4.4 2.2 2.0 2.1 8.5 8.9 5.7 7.6

Maximum der Geschwindigkeit

12.2 8.1 6.1 3.6 3.3 1.9 4.4 6.7 6.7 3.6 4.4 6.4 26.1 23.3 13.1 12.2

Anzahl der Windstillen = 32.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 202.5 Meter),
December 1891.

| Bewölkung | | | | Verdunstung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe | | | | |
|----------------|----------------|----------------|------------------|-----------------------|---|--------------------------|------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | | | | 0.37- | 0.58- | 0.87- | 1.31- | 1.82- |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2 ^h | 2 ^h | 2 ^h |
| 10≡ | 10≡ | 10≡ | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 1.0 | 4.5 | 6.5 | 7.0 | 8.5 | 9.8 |
| 10≡ | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.4 | 6.6 | 6.8 | 8.4 | 9.8 |
| 1 | 7 | 0 | 2.7 | 0.2 | 3.1 | 5.7 | 4.4 | 6.2 | 6.6 | 8.2 | 9.7 |
| 2 | 7 | 10≡ | 6.3 | 0.2 | 1.1 | 1.0 | 3.8 | 6.1 | 6.5 | 8.1 | 9.6 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 3.9 | 6.1 | 6.4 | 8.1 | 9.6 |
| 10≡ | 10≡ | 10≡ | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 6.0 | 6.3 | 8.0 | 9.5 |
| 9 | 10≡ | 10 | 9.7 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 4.2 | 6.0 | 6.2 | 7.9 | 9.4 |
| 9 | 2 | 8 | 6.3 | 1.4 | 5.9 | 5.3 | 4.5 | 6.0 | 6.2 | 7.8 | 9.2 |
| 0 | 2 | 9 | 3.7 | 1.6 | 6.6 | 3.0 | 4.6 | 6.1 | 6.2 | 7.7 | 9.2 |
| 1 | 2 | 10 | 4.3 | 0.2 | 5.8 | 1.0 | 4.0 | 6.0 | 6.1 | 7.7 | 9.2 |
| 1 | 10 | 1 | 4.0 | 0.3 | 1.0 | 4.7 | 3.9 | 5.9 | 6.0 | 7.6 | 9.1 |
| 1 | 5 | 7 | 4.3 | 2.6 | 6.0 | 9.7 | 4.1 | 5.8 | 5.9 | 7.6 | 9.0 |
| 9 | 9 | 9 | 9.0 | 0.6 | 0.0 | 4.3 | 3.6 | 5.6 | 5.8 | 7.4 | 9.0 |
| 10 | 10● | 10 | 10.0 | 0.8 | 3.3 | 7.7 | 3.5 | 5.6 | 5.7 | 7.4 | 8.9 |
| 3 | 6 | 3 | 4.0 | 1.2 | 4.1 | 9.3 | 3.8 | 5.5 | 5.6 | 7.2 | 8.8 |
| 10 | 9 | 9 | 9.3 | 0.8 | 1.0 | 5.0 | 3.6 | 5.5 | 5.5 | 7.2 | 8.8 |
| 9● | 9 | 0 | 6.0 | 1.4 | 0.1 | 9.0 | 3.7 | 5.3 | 5.5 | 7.2 | 8.7 |
| 8 | 10 | 9 | 9.0 | 1.2 | 3.8 | 9.0 | 2.9 | 5.1 | 5.4 | 7.0 | 8.6 |
| 10* | 9 | 10 | 9.7 | 0.6 | 0.0 | 9.3 | 2.6 | 4.9 | 5.3 | 6.9 | 8.6 |
| 0 | 9* | 1 | 3.3 | 0.3 | 3.1 | 9.3 | 2.1 | 4.6 | 5.1 | 6.8 | 8.5 |
| 0 | 10 | 0 | 3.3 | 0.2 | 2.5 | 7.0 | 1.3 | 4.1 | 4.9 | 6.6 | 8.4 |
| 7 | 4 | 10 | 7.0 | 0.2 | 4.0 | 9.0 | 1.4 | 4.1 | 4.6 | 6.5 | 8.4 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 3.0 | 1.7 | 3.6 | 4.4 | 6.4 | 8.3 |
| 10 | 0 | 0 | 3.3 | 0.2 | 4.6 | 1.0 | 1.6 | 3.7 | 4.2 | 6.3 | 8.2 |
| 8 | 10 | 10 | 9.3 | 0.2 | 0.0 | 2.7 | 1.3 | 3.6 | 4.1 | 6.0 | 8.0 |
| 10 | 10 | 10≡ | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 1.4 | 3.5 | 4.0 | 6.0 | 8.0 |
| 10≡ | 10≡ | 10≡ | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 3.5 | 4.0 | 6.0 | 8.0 |
| 10● | 10 | 10● | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 1.6 | 3.5 | 3.8 | 5.8 | 7.8 |
| 2 | 9 | 10● | 7.0 | 0.6 | 4.3 | 6.0 | 1.8 | 3.5 | 3.8 | 5.7 | 7.8 |
| 4 | 10 | 10 | 9.3 | 0.6 | 0.3 | 10.0 | 1.9 | 3.5 | 3.8 | 5.7 | 7.6 |
| 10● | 10 | 3 | 7.7 | 0.2 | 0.4 | 6.3 | 2.1 | 3.6 | 3.8 | 5.7 | 7.6 |
| 6.7 | 8.0 | 7.4 | 7.4 | 16.5 | 61.0 | 4.7 | 3.03 | 5.02 | 5.34 | 7.08 | 8.75 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 18.2 Mm. am 30.
Niederschlagshöhe: 50.0 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, * Schnee, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, △ Graupeln.
Maximum des Sonnenscheins 6.6 Stunden am 9.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate December 1891.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen* | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------------|----------------|----------------|------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 59.8 | 63.1 | 58.3 | 60.40 | 673 | 665 | 669 | 669 | 1011 | 1013 | 1015 | 1013 |
| 2 | 61.8 | 64.2 | 60.7 | 62.23 | 681 | 677 | 673 | 677 | 1008 | 1003 | 1004 | 1005 |
| 3 | 60.9 | 63.0 | 61.3 | 61.73 | 682 | 680 | 675 | 682 | 1008 | 1009 | 1020 | 1012 |
| 4 | 61.7 | 63.6 | 60.3 | 61.87 | 682 | 672 | 683 | 679 | 1012 | 1007 | 1017 | 1012 |
| 5 | 61.0 | 59.6 | 55.7 | 58.77 | 684 | 670 | 668 | 674 | 1016 | 1013 | 1016 | 1015 |
| 6 | 57.8 | 60.3 | 58.2 | 58.77 | 685 | 679 | 683 | 682 | 1009 | 1007 | 1003 | 1006 |
| 7 | 57.7 | 61.6 | 56.5 | 58.60 | 687 | 608 | 638 | 644 | 1002 | 1011 | 1017 | 1010 |
| 8 | 57.4 | 59.6 | 57.8 | 58.27 | 662 | 671 | 683 | 672 | 996 | 995 | 1006 | 999 |
| 9 | 57.7 | 60.9 | 54.8 | 57.80 | 679 | 638 | 638 | 652 | 1001 | 996 | 1013 | 1003 |
| 10 | 57.5 | 59.8 | 54.3 | 57.20 | 669 | 666 | 671 | 665 | 1003 | 1008 | 1009 | 1007 |
| 11 | 57.7 | 61.5 | 57.2 | 58.80 | 665 | 652 | 663 | 660 | 995 | 1003 | 1008 | 1002 |
| 12 | 57.7 | 59.7 | 57.9 | 58.43 | 669 | 670 | 658 | 666 | 1010 | 1015 | 1026 | 1017 |
| 13 | 57.3 | 60.5 | 55.9 | 57.90 | 683 | 670 | 655 | 669 | 1016 | 1021 | 1012 | 1016 |
| 14 | 57.5 | 59.4 | 51.3 | 56.07 | 679 | 661 | 642 | 661 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 15 | 57.2 | 59.6 | 55.1 | 57.30 | 673 | 675 | 671 | 673 | 1005 | 1004 | 1010 | 1006 |
| 16 | 57.5 | 60.0 | 57.0 | 58.17 | 674 | 667 | 676 | 672 | 1008 | 1004 | 996 | 1003 |
| 17 | 58.1 | 59.5 | 57.6 | 58.40 | 683 | 673 | 678 | 678 | 993 | 1002 | 1014 | 1003 |
| 18 | 58.2 | 60.4 | 57.0 | 58.53 | 690 | 692 | 683 | 688 | 1025 | 1030 | 1038 | 1031 |
| 19 | 58.1 | 61.0 | 57.7 | 58.93 | 697 | 668 | 670 | 678 | 1040 | 1043 | 1051 | 1044 |
| 20 | 57.7 | 61.7 | 57.0 | 58.80 | 683 | 666 | 674 | 674 | 1044 | 1051 | 1059 | 1051 |
| 21 | 68.6 | 59.4 | 54.0 | 59.00 | 685 | 668 | 672 | 675 | 1061 | 1060 | 1063 | 1061 |
| 22 | 60.3 | 56.9 | 55.0 | 57.40 | 676 | 633 | 665 | 658 | 1054 | 1064 | 1053 | 1057 |
| 23 | 57.8 | 59.1 | 56.9 | 57.93 | 679 | 653 | 673 | 668 | 1049 | 1045 | 1044 | 1046 |
| 24 | 56.9 | 59.8 | 57.5 | 58.07 | 677 | 670 | 678 | 675 | 1038 | 1024 | 1027 | 1030 |
| 25 | 57.5 | 61.8 | 57.4 | 58.73 | 687 | 660 | 676 | 674 | 1029 | 1037 | 1033 | 1033 |
| 26 | 57.5 | 60.2 | 56.7 | 58.13 | 690 | 670 | 668 | 676 | 1036 | 1033 | 1032 | 1034 |
| 27 | 57.7 | 60.6 | 57.2 | 58.50 | 688 | 686 | 680 | 685 | 1026 | 1025 | 1021 | 1024 |
| 28 | 57.3 | 60.4 | 56.4 | 58.03 | 688 | 663 | 675 | 675 | 1015 | 1015 | 1013 | 1014 |
| 29 | 57.5 | 61.1 | 56.8 | 58.47 | 690 | 670 | 680 | 680 | 1011 | 1010 | 1006 | 1009 |
| 30 | 62.4 | 63.4 | 54.0 | 59.93 | 695 | 670 | 644 | 670 | 989 | 981 | 977 | 992 |
| 31 | 56.1 | 60.3 | 56.9 | 57.77 | 697 | 672 | 676 | 682 | 983 | 981 | 970 | 978 |
| Mittel | 58.55 | 60.69 | 56.79 | 58.68 | 682 | 666 | 669 | 672 | 1016 | 1016 | 1019 | 1017 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°58'7
Horizontal-Intensität = 2.0672
Vertical-Intensität = 4.1017
Inclination = 63°15'2
Totalkraft = 4.5932

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Übersicht

der am Observatorium der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1891 angestellten meteorologischen und magnetischen Beobachtungen.

| M o n a t | Luftdruck in Millimetern | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|--|--------------|---------|--------------|----------|-----------------------|
| | Mitt- lerer | Nor- maler | Abwel- chung v. d. nor- malen | Maxi- mum | Tag | Mini- mum | Tag | Absolute Schwankg. |
| Jänner | 746.42 | 745.70 | 0.72 | 757.8 | 11. | 730.3 | 21. | 27.5 |
| Februar | 55.13 | 44.46 | 10.67 | 60.8 | 23. | 47.2 | 13. | 13.6 |
| März | 39.77 | 42.65 | -2.88 | 53.5 | 1. | 28.1 | 11. | 25.4 |
| April | 41.84 | 41.68 | 0.16 | 47.3 | 21. | 34.5 | 8. | 12.8 |
| Mai | 39.71 | 42.17 | -2.46 | 47.0 | 1. | 32.6 | 15., 16. | 14.4 |
| Juni | 43.19 | 43.06 | 0.13 | 51.5 | 18. | 36.4 | 7. | 15.1 |
| Juli | 42.99 | 43.15 | -0.16 | 48.0 | 20. | 37.8 | 27., 30. | 10.2 |
| August | 43.29 | 43.49 | -0.20 | 47.9 | 9. | 33.4 | 23. | 14.5 |
| September | 47.21 | 44.39 | 2.82 | 54.5 | 25. | 37.1 | 21. | 17.4 |
| October | 43.82 | 44.36 | -0.54 | 56.0 | 30. | 33.1 | 21. | 22.9 |
| November | 41.51 | 44.14 | 0.37 | 55.8 | 5. | 29.9 | 14. | 25.9 |
| December | 47.97 | 45.20 | 2.77 | 61.1 | 20. | 32.1 | 14. | 29.0 |
| Jahr | 744.65 | 743.70 | 0.95 | 761.1 | 20./XII | 723.1 | 11./III | 33.2 |

| M o n a t | Temperatur der Luft in Graden Celsius | | | | | | | |
|-------------------|---------------------------------------|--------------|--|--------------|----------|--------------|---------|-----------------------|
| | Mitt- lere | Nor- male | Abwel- chung v. d. nor- malen | Maxi- mum | Tag | Mini- mum | Tag | Absolute Schwankg. |
| Jänner | -6.3 | -2.3 | -4.0 | 5.8 | 25. | -17.6 | 1. | 23.4 |
| Februar | -2.2 | 0.2 | -2.4 | 8.6 | 24. | -11.0 | 8. | 19.6 |
| März | 4.3 | 3.9 | 0.4 | 17.6 | 7. | -8.0 | 1. | 25.6 |
| April | 7.3 | 9.7 | -2.4 | 22.2 | 30. | -3.2 | 2. | 25.4 |
| Mai | 16.0 | 14.8 | 1.2 | 26.0 | 22. | 4.5 | 19. | 21.5 |
| Juni | 17.0 | 17.8 | -0.8 | 29.7 | 30. | 8.3 | 13. | 21.4 |
| Juli | 18.4 | 19.6 | -1.2 | 32.0 | 2. | 11.3 | 7. | 20.7 |
| August | 17.3 | 19.1 | -1.8 | 25.5 | 28. | 10.6 | 3., 26. | 14.9 |
| September | 15.5 | 15.0 | 0.5 | 29.4 | 4. | 1.7 | 26. | 27.7 |
| October | 11.6 | 9.6 | 2.0 | 21.2 | 13., 23. | -3.0 | 31. | 24.2 |
| November | 2.7 | 3.4 | -0.7 | 12.0 | 14. | -7.8 | 7. | 19.8 |
| December | 1.2 | -0.5 | 1.7 | 11.9 | 31. | -11.2 | 21. | 23.1 |
| Jahr | 8.6 | 9.2 | -0.6 | 32.0 | 2./VII | -17.6 | 1./I | 49.6 |

| M o n a t | Dampfdruck in Millimetern | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | | Ozonmittel |
|---------------------|------------------------------|-------------------|--------------|--------------|---------------------------|-------------------|--------------|----------|------------|
| | Mitt- lerer | 19jähr. Mittel | Maxi- mum | Mini- mum | Mitt- lere | 19jähr. Mittel | Mini- mum | Tag | |
| Jänner | 2.6 | 3.6 | 6.6 | 1.1 | 87 | 83 | 57 | 26 | 5.6 |
| Februar | 3.0 | 3.8 | 4.7 | 1.7 | 81 | 81 | 46 | 24. | 7.3 |
| März | 4.5 | 4.5 | 7.2 | 2.3 | 72 | 72 | 31 | 7. | 6.5 |
| April | 5.3 | 6.0 | 9.0 | 2.4 | 69 | 67 | 80 | 30. | 7.7 |
| Mai | 9.2 | 8.1 | 12.0 | 4.7 | 67 | 67 | 31 | 12 | 7.5 |
| Juni | 10.8 | 10.4 | 15.8 | 5.6 | 72 | 68 | 40 | 28. | 7.6 |
| Juli | 12.0 | 11.5 | 19.2 | 8.5 | 75 | 67 | 44 | 19. | 8.3 |
| August | 11.2 | 11.3 | 15.3 | 8.8 | 75 | 69 | 48 | 27., 30. | 6.9 |
| September | 9.7 | 9.5 | 15.4 | 4.7 | 72 | 74 | 42 | 24. | 6.1 |
| October | 8.3 | 7.3 | 11.6 | 2.5 | 79 | 79 | 43 | 1. | 4.1 |
| November | 4.7 | 5.0 | 8.6 | 2.1 | 83 | 83 | 51 | 7., 18 | 3.4 |
| December | 4.1 | 3.9 | 7.6 | 1.8 | 81 | 84 | 45 | 8. | 4.7 |
| Jahr | 7.1 | 7.1 | 19.2 | 1.1 | 76 | 74 | 30 | 30./IV | 6.3 |

| M o n a t | Niederschlag | | | | | | Zahl der Ge- wittertage | Bewöl- kung | | Sonnenschein Dauer in Stunden | 10jähriges Mittel |
|------------|------------------|---------|------------------|-------|--------------------------------|-----------|----------------------------|----------------|-----|----------------------------------|----------------------|
| | Summe in Millim. | | Maxim. in 24 St. | | Zahl d. Tage m. Niederschl. | | | | | | |
| | J. 1891 | 45j. M. | Millim. | Tag | Jahr 1891 | 40j. Mit. | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Jänner... | 64 | 34 | 13 | 9. | 20 | 13 | 0 | 7.9 | 7.1 | 86 | 69 |
| Februar.. | 11 | 35 | 5 | 4. | 7 | 11 | 0 | 6.4 | 6.6 | 84 | 87 |
| März | 27 | 44 | 10 | 3. | 15 | 13 | 0 | 5.9 | 6.0 | 142 | 126 |
| April | 53 | 49 | 26 | 8. | 20 | 12 | 1 | 6.8 | 5.4 | 136 | 169 |
| Mai | 22 | 67 | 11 | 16. | 11 | 13 | 4 | 4.6 | 5.3 | 264 | 239 |
| Juni | 101 | 71 | 73 | 3. | 19 | 13 | 9 | 5.5 | 4.9 | 209 | 237 |
| Juli | 126 | 66 | 26 | 8. | 21 | 14 | 9 | 6.4 | 4.7 | 197 | 276 |
| August... | 70 | 72 | 25 | 19. | 16 | 12 | 4 | 4.9 | 4.6 | 220 | 240 |
| September | 19 | 43 | 16 | 6. | 5 | 10 | 1 | 3.4 | 4.6 | 227 | 163 |
| October.. | 13 | 49 | 3 | 29. | 13 | 12 | 0 | 4.5 | 5.8 | 157 | 96 |
| November | 10 | 45 | 2 | 17. | 13 | 13 | 0 | 7.5 | 7.7 | 53 | 61 |
| December | 50 | 42 | 13 | 30. | 15 | 14 | 0 | 7.4 | 7.4 | 61 | 46 |
| Jahr.. | 566 | 617 | 73 | 3./VI | 175 | 150 | 28 | 5.9 | 5.8 | 1786 | 1812 |

| Windrichtung | Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|-------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | Jän. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
| N | 42 | 54 | 59 | 74 | 101 | 71 | 55 | 50 | 64 | 97 | 48 | 67 | 782 |
| NNE | 8 | 11 | 25 | 37 | 41 | 37 | 14 | 13 | 22 | 35 | 54 | 21 | 318 |
| NE | 26 | 25 | 27 | 46 | 36 | 30 | 15 | 18 | 9 | 28 | 58 | 20 | 338 |
| ENE | 2 | 9 | 9 | 11 | 15 | 18 | 6 | 9 | 8 | 3 | 5 | 5 | 100 |
| E | 29 | 19 | 11 | 16 | 45 | 54 | 19 | 20 | 22 | 19 | 6 | 17 | 277 |
| ESE | 7 | 7 | 3 | 9 | 22 | 25 | 18 | 39 | 11 | 9 | 8 | 6 | 164 |
| SE | 19 | 122 | 49 | 34 | 82 | 31 | 33 | 34 | 71 | 78 | 39 | 27 | 619 |
| SSE | 58 | 31 | 57 | 41 | 41 | 14 | 18 | 30 | 42 | 108 | 112 | 46 | 598 |
| S | 45 | 2 | 78 | 30 | 62 | 26 | 16 | 32 | 32 | 93 | 68 | 71 | 555 |
| SSW | 12 | 2 | 7 | 5 | 8 | 7 | 8 | 2 | 6 | 29 | 3 | 8 | 97 |
| SW | 35 | 12 | 20 | 11 | 5 | 20 | 12 | 18 | 7 | 8 | 16 | 17 | 181 |
| WSW | 14 | 11 | 4 | 3 | 6 | 11 | 9 | 13 | 19 | 13 | 5 | 27 | 135 |
| W | 168 | 137 | 267 | 161 | 114 | 188 | 293 | 323 | 190 | 64 | 78 | 199 | 2182 |
| WNW | 97 | 41 | 64 | 92 | 59 | 47 | 111 | 73 | 93 | 33 | 129 | 81 | 920 |
| NW | 111 | 123 | 36 | 52 | 65 | 83 | 77 | 54 | 86 | 56 | 41 | 45 | 869 |
| NNW | 50 | 37 | 25 | 55 | 35 | 54 | 37 | 10 | 27 | 49 | 30 | 55 | 464 |
| Calmen | 21 | 29 | 3 | 3 | 7 | 4 | 3 | 6 | 11 | 22 | 20 | 32 | 161 |

| Monat | Häufigkeit nach den Beobachtungen um 7 ^h , 2 ^h , 9 ^h | | | | | | | | |
|---------------------|---|----|----|-----|----|----|-----|-----|--------|
| | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | Calmen |
| Jänner | 3 | 3 | 2 | 9 | 5 | 2 | 24 | 28 | 17 |
| Februar | 8 | 2 | 5 | 16 | 0 | 1 | 18 | 19 | 15 |
| März | 7 | 5 | 2 | 12 | 10 | 3 | 32 | 10 | 12 |
| April | 11 | 6 | 4 | 9 | 4 | 2 | 22 | 25 | 7 |
| Mai | 17 | 3 | 4 | 16 | 11 | 1 | 16 | 15 | 10 |
| Juni | 10 | 5 | 8 | 4 | 5 | 3 | 20 | 24 | 11 |
| Juli | 10 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 40 | 17 | 8 |
| August | 7 | 3 | 6 | 7 | 4 | 4 | 41 | 10 | 11 |
| September | 6 | 3 | 0 | 11 | 7 | 4 | 32 | 14 | 13 |
| October | 11 | 3 | 2 | 12 | 16 | 3 | 12 | 11 | 23 |
| November | 7 | 3 | 1 | 23 | 3 | 0 | 20 | 10 | 23 |
| December | 6 | 3 | 2 | 10 | 8 | 3 | 30 | 17 | 14 |
| Jahr | 108 | 42 | 39 | 134 | 76 | 30 | 307 | 200 | 164 |

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 747.2 | 747.3 | 747.9 | 747.5 | 3.0 | — 0.4 | 0.0 | 0.8 | 0.0 | — 1.3 |
| 2 | 46.7 | 44.5 | 43.1 | 44.8 | 0.3 | 1.4 | 3.2 | 3.0 | 2.5 | 1.3 |
| 3 | 46.5 | 49.1 | 51.1 | 48.9 | 4.3 | 1.0 | 4.5 | 2.6 | 2.7 | 1.6 |
| 4 | 52.3 | 53.0 | 54.3 | 53.2 | 8.6 | — 1.6 | 3.2 | — 1.4 | 0.1 | — 0.9 |
| 5 | 54.3 | 54.1 | 53.7 | 54.0 | 9.8 | 0.8 | 6.0 | 4.0 | 3.4 | 2.6 |
| 6 | 51.7 | 50.4 | 50.4 | 50.8 | 6.1 | 2.0 | 1.6 | 0.8 | 1.5 | 0.8 |
| 7 | 50.2 | 47.1 | 42.2 | 46.5 | 1.7 | 1.1 | 2.4 | 3.2 | 2.2 | 1.6 |
| 8 | 39.9 | 40.0 | 44.8 | 41.6 | — 3.2 | 8.2 | 10.3 | 7.3 | 8.6 | 8.1 |
| 9 | 46.7 | 43.6 | 40.8 | 43.7 | — 1.2 | 2.6 | 6.6 | 3.0 | 4.1 | 3.7 |
| 10 | 43.5 | 43.0 | 40.4 | 42.3 | — 2.7 | — 1.2 | 7.4 | 2.0 | 2.7 | 2.4 |
| 11 | 36.9 | 39.5 | 41.8 | 39.4 | — 5.6 | — 0.1 | 10.2 | 7.2 | 5.8 | 5.6 |
| 12 | 45.5 | 48.2 | 50.7 | 48.1 | 3.0 | 3.2 | 4.8 | 2.6 | 3.5 | 3.4 |
| 13 | 47.1 | 43.3 | 37.7 | 42.7 | — 2.4 | — 1.6 | 1.6 | 0.2 | 0.1 | 0.1 |
| 14 | 33.3 | 32.1 | 37.3 | 34.2 | — 11.0 | 7.3 | 10.6 | 6.3 | 8.1 | 8.2 |
| 15 | 39.1 | 41.8 | 45.0 | 42.0 | — 3.2 | 3.8 | 5.6 | 4.0 | 4.5 | 4.7 |
| 16 | 42.7 | 36.5 | 36.4 | 38.5 | — 6.8 | 0.7 | 6.8 | 6.6 | 4.7 | 5.0 |
| 17 | 36.1 | 43.7 | 48.1 | 42.6 | — 2.7 | 5.0 | 0.9 | — 2.0 | 1.3 | 1.7 |
| 18 | 49.9 | 50.7 | 52.9 | 51.2 | 5.9 | — 3.2 | — 2.2 | — 1.8 | — 2.4 | — 1.9 |
| 19 | 55.5 | 56.3 | 57.7 | 56.5 | 11.1 | — 3.6 | — 2.5 | — 2.7 | — 2.9 | — 2.3 |
| 20 | 58.1 | 58.6 | 61.1 | 59.3 | 13.9 | — 6.8 | — 6.1 | — 8.6 | — 7.2 | — 6.5 |
| 21 | 60.7 | 59.5 | 59.5 | 59.9 | 14.4 | — 10.2 | — 5.2 | — 5.0 | — 6.8 | — 6.0 |
| 22 | 58.4 | 58.3 | 58.6 | 58.5 | 13.0 | — 4.6 | — 1.6 | — 1.8 | — 2.7 | — 1.8 |
| 23 | 57.5 | 56.5 | 56.4 | 56.8 | 11.3 | — 0.4 | 1.0 | 1.3 | 0.6 | 1.6 |
| 24 | 55.3 | 54.0 | 53.4 | 54.2 | 8.6 | — 3.6 | 1.6 | — 1.6 | — 1.2 | — 0.1 |
| 25 | 53.5 | 53.9 | 54.5 | 54.0 | 8.4 | — 4.2 | — 1.4 | — 2.5 | — 2.7 | — 1.5 |
| 26 | 55.0 | 54.6 | 53.8 | 54.5 | 8.9 | — 2.4 | — 1.3 | — 1.7 | — 1.8 | — 0.5 |
| 27 | 50.2 | 48.8 | 47.7 | 48.9 | 3.2 | — 1.1 | — 0.9 | — 0.4 | — 0.8 | 0.6 |
| 28 | 46.3 | 46.1 | 47.6 | 46.7 | 1.0 | 0.6 | 3.4 | 2.8 | 2.3 | 3.8 |
| 29 | 47.9 | 46.5 | 43.9 | 46.1 | 0.4 | 2.4 | 6.6 | 2.7 | 3.9 | 5.5 |
| 30 | 38.2 | 38.1 | 39.7 | 38.7 | — 7.0 | 6.0 | 5.6 | 4.0 | 5.2 | 6.9 |
| 31 | 36.5 | 34.4 | 33.2 | 34.7 | — 11.1 | 3.0 | 10.4 | 11.9 | 8.4 | 10.2 |
| Mittel | 747.83 | 747.55 | 747.94 | 747.77 | 2.57 | 0.12 | 3.00 | 1.49 | 1.54 | 1.83 |

Maximum des Luftdruckes: 761.1 Mm. am 20.
Minimum des Luftdruckes: 732.1 Mm. am 14.
Temperaturmittel: 1.52° C.*
Maximum der Temperatur: 11.9° C. am 31.
Minimum der Temperatur: —11.2° C. am 21.

* Mittel $\frac{1}{4}$ (7, 2, 2×9)

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
December 1891.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|--------|-------------------------|------------------------|---------------------------|----------------|----------------|------------------|---------------------------|----------------|----------------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel |
| 0.8 | — 1.7 | 1.7 | — 4.1 | 4.5 | 4.3 | 4.7 | 4.5 | 100 | 94 | 100 | 98 |
| 3.8 | 0.6 | 5.0 | — 0.3 | 5.0 | 5.5 | 4.8 | 5.1 | 100 | 95 | 85 | 93 |
| 4.5 | 0.0 | 20.5 | — 4.3 | 4.2 | 4.9 | 4.4 | 4.5 | 85 | 78 | 79 | 81 |
| 4.0 | — 2.2 | 11.2 | — 4.5 | 3.6 | 5.1 | 3.3 | 4.0 | 88 | 89 | 74 | 84 |
| 6.3 | — 2.2 | 11.2 | — 4.4 | 4.2 | 5.9 | 5.6 | 5.2 | 89 | 85 | 92 | 89 |
| 3.5 | — 0.2 | 7.5 | 0.9 | 5.3 | 5.2 | 4.8 | 5.1 | 100 | 100 | 98 | 99 |
| 3.2 | — 0.5 | 6.8 | — 1.5 | 4.9 | 5.4 | 5.6 | 5.3 | 98 | 98 | 97 | 98 |
| 10.5 | 2.7 | 27.3 | 1.1 | 5.5 | 4.2 | 5.2 | 5.0 | 67 | 45 | 68 | 60 |
| 6.6 | 0.9 | 20.0 | — 3.7 | 4.1 | 4.1 | 4.5 | 4.2 | 74 | 57 | 79 | 70 |
| 7.5 | — 1.7 | 18.7 | — 4.6 | 3.8 | 4.5 | 4.7 | 4.3 | 90 | 59 | 89 | 79 |
| 10.5 | — 0.5 | 18.2 | — 3.4 | 4.2 | 5.3 | 3.7 | 4.4 | 92 | 58 | 48 | 66 |
| 8.1 | 0.8 | 23.8 | — 2.9 | 4.4 | 3.6 | 3.4 | 3.8 | 76 | 56 | 62 | 65 |
| 1.8 | — 2.0 | 6.5 | — 5.9 | 3.4 | 3.6 | 4.4 | 3.8 | 84 | 69 | 92 | 82 |
| 11.2 | — 0.5 | 30.6 | — 3.5 | 4.7 | 4.9 | 4.4 | 4.7 | 62 | 51 | 62 | 58 |
| 5.6 | 1.3 | 22.3 | — 0.4 | 4.8 | 3.7 | 4.0 | 4.2 | 80 | 55 | 66 | 67 |
| 8.3 | 0.0 | 14.8 | — 4.0 | 4.0 | 6.3 | 5.0 | 5.1 | 83 | 85 | 68 | 79 |
| 5.8 | — 2.8 | 10.2 | — 4.3 | 4.9 | 2.9 | 3.5 | 3.8 | 75 | 60 | 88 | 74 |
| 1.8 | — 3.8 | 19.0 | — 4.8 | 2.8 | 3.2 | 2.9 | 3.0 | 78 | 83 | 74 | 78 |
| 2.5 | — 3.9 | 4.5 | — 4.6 | 2.8 | 2.8 | 2.9 | 2.8 | 80 | 72 | 79 | 77 |
| 2.7 | — 9.8 | 12.4 | — 9.4 | 2.3 | 2.2 | 2.0 | 2.2 | 84 | 77 | 85 | 82 |
| 4.0 | — 11.2 | 13.7 | — 14.7 | 1.8 | 2.5 | 2.7 | 2.3 | 90 | 80 | 86 | 85 |
| 1.4 | — 5.2 | 22.5 | — 9.4 | 2.6 | 2.9 | 2.9 | 2.8 | 81 | 73 | 74 | 76 |
| 1.5 | — 1.4 | 5.2 | — 4.8 | 4.1 | 4.1 | 3.9 | 4.0 | 92 | 80 | 75 | 82 |
| 1.6 | — 5.0 | 18.5 | — 5.2 | 3.0 | 3.7 | 3.5 | 3.4 | 87 | 71 | 86 | 81 |
| 0.7 | — 4.7 | 6.2 | — 7.0 | 2.9 | 3.5 | 3.4 | 3.3 | 86 | 84 | 89 | 86 |
| 1.3 | — 3.3 | 2.3 | — 3.3 | 3.4 | 3.8 | 4.0 | 3.7 | 89 | 90 | 100 | 93 |
| 0.2 | — 1.7 | 3.0 | — 2.3 | 4.2 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 100 | 100 | 96 | 99 |
| 3.4 | 0.0 | 7.7 | — 1.7 | 4.2 | 4.8 | 4.4 | 4.5 | 87 | 82 | 77 | 82 |
| 7.2 | 1.8 | 25.1 | — 2.0 | 4.1 | 4.5 | 5.2 | 4.6 | 75 | 62 | 93 | 77 |
| 7.3 | 1.2 | 14.5 | 0.2 | 5.7 | 6.0 | 5.2 | 5.6 | 82 | 88 | 85 | 85 |
| 11.9 | 2.5 | 13.3 | 0.7 | 5.4 | 7.6 | 5.8 | 6.3 | 95 | 81 | 56 | 77 |
| 3.88 | — 1.69 | 13.68 | — 3.81 | 4.03 | 4.36 | 4.16 | 4.18 | 85.5 | 76.0 | 80.7 | 80.7 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 30.6° C. am 14.
Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: —14.7° C. am 21.
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 45% am 8.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwin- ligk. in Met.p.Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen |
|--------|--------------------------|----------------|----------------|--------|---------|----------------|--|----------------|---------------------------------|------|------------------------------------|-------------|
| | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Mittel | Maximum | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | | | | |
| 1 | — | 0 | N 1 | — | 0 | 0.5 NNE | 1.7 | 0.2≡ | — | — | dichter ≡ | |
| 2 | S 1 | SE 2 | S 3 | 3.6 | S | 6.7 | — | — | — | — | Mgs. ≡ | |
| 3 | W 2 | NW 1 | — | 0 | 4.2 WNW | 5.8 | — | — | — | — | Mgs. st. — | |
| 4 | — | 0 | N 1 | NW 1 | 0.9 | W | 1.9 | — | — | — | Mgs. —, n. 7 ^h ≡ | |
| 5 | — | 0 | E 1 | NE 1 | 0.9 | WSW | 2.8 | — | — | — | Vorm. ≡ | |
| 6 | SW 1 | — | 0 | — | 0 | 1.6 W | 3.6 | 0.3≡ | 0.1≡ | 0.1≡ | ≡ dengz. Tag | |
| 7 | SW 1 | E 2 | S 2 | 2.1 | SSE | 5.6 | — | — | — | — | Mgs. schw., | |
| 8 | W 3 | W 6 | WNW 5 | 13.3 | W | 25.6 | — | — | 0.3● | — | v. 8 ^h a. (dicht ≡) | |
| 9 | W 1 | SE 2 | S 0 | 4.4 | W | 8.9 | — | — | — | — | Mgs. —, 11 ^h a. ≡ | |
| 10 | — | 0 | SE 1 | — | 0 | 2.0 S | 4.7 | — | — | — | Mgs. —, um 7 ^h a. ≡ | |
| 11 | NE 1 | W 5 | W 6 | 8.7 | W | 21.7 | — | — | — | — | Mgs. st. — | |
| 12 | W 4 | W 5 | WNW 3 | 13.1 | W | 20.8 | 1.7≡ | — | — | — | M. —, geg. 8 ^h ≡ | |
| 13 | N 1 | — | 0 | S 1 | 1.4 | WNW | 4.2 | — | — | — | M. —, Vorm. ≡ | |
| 14 | W 2 | SW 3 | WNW 4 | 10.5 | WNW | 23.3 | — | — | 0.5● | — | | |
| 15 | W 2 | W 3 | WNW 3 | 9.5 | NW | 13.1 | — | 3.9* | — | — | | |
| 16 | W 1 | W 5 | W 5 | 9.4 | W | 20.6 | — | 5.3*● | 0.3● | — | M. schw. —, um 8 ^h ≡ | |
| 17 | W 3 | NW 5 | NNW 4 | 11.0 | W | 19.2 | — | 0.4● | — | — | | |
| 18 | NW 3 | NW 3 | NW 3 | 9.5 | NW | 11.4 | — | — | — | — | | |
| 19 | NW 4 | NW 3 | NNW 3 | 9.9 | N | 12.2 | — | 0.2* | 0.3* | — | 7 ^h M. schw. * | |
| 20 | N 2 | N 3 | N 2 | 6.9 | N | 9.4 | 1.4* | — | — | — | | |
| 21 | N 2 | NW 2 | NW 2 | 3.5 | NNW | 5.6 | — | — | — | — | | |
| 22 | W 2 | W 2 | W 2 | 5.6 | WNW | 8.3 | — | — | — | — | | |
| 23 | — | 0 | NE 1 | NNE 1 | 1.6 | WSW | 6.4 | — | — | — | Vorm. ≡ | |
| 24 | SE 1 | SE 3 | SSE 1 | 3.6 | SSE | 6.7 | — | — | — | — | Mgs. ≡ | |
| 25 | SE 1 | SE 1 | SSE 2 | 3.4 | S | 6.1 | — | — | — | — | Mgs. — | |
| 26 | W 1 | SE 1 | SSE 1 | 2.0 | SSE | 4.2 | — | — | — | — | Mgs. Glatteis, 8 ^h a. ≡ | |
| 27 | — | 0 | — | 0 | — | 1.3 W | 3.9 | 0.3● | — | — | Mgs. Glatteis u. ≡ | |
| 28 | W 1 | W 3 | W 5 | 6.5 | W | 13.9 | 0.1● | 0.4● | 0.6● | — | Mgs. Glatteis, 8 ^h a. ≡ | |
| 29 | W 2 | S 1 | NW 1 | 5.9 | W | 11.7 | 0.2● | — | 0.7● | — | Mgs. schw. — | |
| 30 | W 4 | W 3 | WNW 1 | 8.3 | W | 16.1 | 13.0● | 4.0● | 1.2● | — | | |
| 31 | S 1 | W 6 | W 7 | 9.8 | WNW | 22.2 | 4.0● | 10.5 | — | — | Mgs. 8 ^h dicht. ≡ | |
| Mittel | 1.5 | 2.4 | 2.3 | 5.6 | W | 25.6 | 21.2 | 24.8 | 4.0 | | | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

Häufigkeit (Stunden)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|
| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW |
| 67 | 21 | 20 | 5 | 17 | 6 | 27 | 46 | 71 | 8 | 17 | 27 | 109 | 81 | 45 | 55 |

Weg in Kilometern

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|------|-----|------|
| 1411 | 239 | 152 | 29 | 54 | 22 | 180 | 575 | 753 | 62 | 123 | 207 | 6105 | 2592 | 925 | 1513 |
|------|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|------|-----|------|

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5.9 | 3.2 | 2.1 | 1.6 | 0.9 | 1.0 | 1.9 | 3.5 | 4.4 | 2.2 | 2.0 | 2.1 | 8.5 | 8.9 | 5.7 | 7.6 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Maximum der Geschwindigkeit

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| 12.2 | 8.1 | 6.1 | 3.6 | 3.3 | 1.9 | 4.4 | 6.7 | 6.7 | 3.6 | 4.4 | 6.4 | 26.1 | 23.3 | 13.1 | 12.2 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|

Anzahl der Windstillen = 32.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
December 1891.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe | | | | |
|----------------|----------------|----------------|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | | | | 0.37- | 0.58- | 0.87- | 1.31- | 1.82- |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2 ^h | 2 ^h | 2 ^h |
| 10≡ | 10≡ | 10≡ | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 1.0 | 4.5 | 6.5 | 7.0 | 8.5 | 9.8 |
| 10≡ | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.4 | 6.6 | 6.8 | 8.4 | 9.8 |
| 1 | 7 | 0 | 2.7 | 0.2 | 3.1 | 5.7 | 4.4 | 6.2 | 6.6 | 8.2 | 9.7 |
| 2 | 7 | 10≡ | 6.3 | 0.2 | 1.1 | 1.0 | 3.8 | 6.1 | 6.5 | 8.1 | 9.6 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 3.9 | 6.1 | 6.4 | 8.1 | 9.6 |
| 10≡ | 10≡ | 10≡ | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 6.0 | 6.3 | 8.0 | 9.5 |
| 9 | 10≡ | 10 | 9.7 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 4.2 | 6.0 | 6.2 | 7.9 | 9.4 |
| 9 | 2 | 8 | 6.3 | 1.4 | 5.9 | 5.3 | 4.5 | 6.0 | 6.2 | 7.8 | 9.2 |
| 0 | 2 | 9 | 3.7 | 1.6 | 6.6 | 3.0 | 4.6 | 6.1 | 6.2 | 7.7 | 9.2 |
| 1 | 2 | 10 | 4.3 | 0.2 | 5.8 | 1.0 | 4.0 | 6.0 | 6.1 | 7.7 | 9.2 |
| 1 | 10 | 1 | 4.0 | 0.3 | 1.0 | 4.7 | 3.9 | 5.9 | 6.0 | 7.6 | 9.1 |
| 1 | 5 | 7 | 4.3 | 2.6 | 6.0 | 9.7 | 4.1 | 5.8 | 5.9 | 7.6 | 9.0 |
| 9 | 9 | 9 | 9.0 | 0.6 | 0.0 | 4.3 | 3.6 | 5.6 | 5.8 | 7.4 | 9.0 |
| 10 | 10● | 10 | 10.0 | 0.8 | 3.3 | 7.7 | 3.5 | 5.6 | 5.7 | 7.4 | 8.9 |
| 3 | 6 | 3 | 4.0 | 1.2 | 4.1 | 9.3 | 3.8 | 5.5 | 5.6 | 7.2 | 8.8 |
| 10 | 9 | 9 | 9.3 | 0.8 | 1.0 | 5.0 | 3.6 | 5.5 | 5.5 | 7.2 | 8.8 |
| 9● | 9 | 0 | 6.0 | 1.4 | 0.1 | 9.0 | 3.7 | 5.3 | 5.5 | 7.2 | 8.7 |
| 8 | 10 | 9 | 9.0 | 1.2 | 3.8 | 9.0 | 2.9 | 5.1 | 5.4 | 7.0 | 8.6 |
| 10* | 9 | 10 | 9.7 | 0.6 | 0.0 | 9.3 | 2.6 | 4.9 | 5.3 | 6.9 | 8.6 |
| 0 | 9* | 1 | 3.3 | 0.3 | 3.1 | 9.3 | 2.1 | 4.6 | 5.1 | 6.8 | 8.5 |
| 0 | 10 | 0 | 3.3 | 0.2 | 2.5 | 7.0 | 1.3 | 4.1 | 4.9 | 6.6 | 8.4 |
| 7 | 4 | 10 | 7.0 | 0.2 | 4.0 | 9.0 | 1.4 | 4.1 | 4.6 | 6.5 | 8.4 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 3.0 | 1.7 | 3.6 | 4.4 | 6.4 | 8.3 |
| 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.2 | 4.6 | 1.0 | 1.6 | 3.7 | 4.2 | 6.3 | 8.2 |
| 8 | 10 | 10 | 9.3 | 0.2 | 0.0 | 2.7 | 1.3 | 3.6 | 4.1 | 6.0 | 8.0 |
| 10 | 10 | 10≡ | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 1.0 | 1.4 | 3.5 | 4.0 | 6.0 | 8.0 |
| 10≡ | 10≡ | 10≡ | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 3.5 | 4.0 | 6.0 | 8.0 |
| 10● | 10 | 10● | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.3 | 1.6 | 3.5 | 3.8 | 5.8 | 7.8 |
| 2 | 9 | 10● | 7.0 | 0.6 | 4.3 | 6.0 | 1.8 | 3.5 | 3.8 | 5.7 | 7.8 |
| 8 | 10 | 10 | 9.3 | 0.6 | 0.3 | 10.0 | 1.9 | 3.5 | 3.8 | 5.7 | 7.6 |
| 10● | 10 | 3 | 7.7 | 0.2 | 0.4 | 6.3 | 2.1 | 3.6 | 3.8 | 5.7 | 7.6 |
| 6.7 | 8.0 | 7.4 | 7.4 | 16.5 | 61.0 | 4.7 | 3.03 | 5.02 | 5.34 | 7.08 | 8.75 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 18.2 Mm. am 30.

Niederschlagshöhe: 50.0 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, * Schnee, — Reif, Δ Than, ⚡ Gewitter, < Blitz.

≡ Nobel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, △ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins 6.6 Stunden am 9.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate December 1891.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen* | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------------|----------------|----------------|------------------|----------------------|----------------|----------------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 59.8 | 63.1 | 58.3 | 60.40 | 673 | 665 | 669 | 669 | 1011 | 1013 | 1015 | 1013 |
| 2 | 61.8 | 64.2 | 60.7 | 62.23 | 681 | 677 | 673 | 677 | 1008 | 1003 | 1004 | 1005 |
| 3 | 60.9 | 63.0 | 61.3 | 61.73 | 682 | 680 | 675 | 682 | 1008 | 1009 | 1020 | 1012 |
| 4 | 61.7 | 63.6 | 60.3 | 61.87 | 682 | 672 | 683 | 679 | 1012 | 1007 | 1017 | 1012 |
| 5 | 61.0 | 59.6 | 55.7 | 58.77 | 684 | 670 | 668 | 674 | 1016 | 1013 | 1016 | 1015 |
| 6 | 57.8 | 60.3 | 58.2 | 58.77 | 685 | 679 | 683 | 682 | 1009 | 1007 | 1003 | 1006 |
| 7 | 57.7 | 61.6 | 56.5 | 58.60 | 687 | 608 | 638 | 644 | 1002 | 1011 | 1017 | 1010 |
| 8 | 57.4 | 59.6 | 57.8 | 58.27 | 662 | 671 | 683 | 672 | 996 | 995 | 1006 | 999 |
| 9 | 57.7 | 60.9 | 54.8 | 57.80 | 679 | 638 | 638 | 652 | 1001 | 996 | 1013 | 1003 |
| 10 | 57.5 | 59.8 | 54.3 | 57.20 | 669 | 666 | 671 | 665 | 1003 | 1008 | 1009 | 1007 |
| 11 | 57.7 | 61.5 | 57.2 | 58.80 | 665 | 652 | 663 | 660 | 995 | 1003 | 1008 | 1002 |
| 12 | 57.7 | 59.7 | 57.9 | 58.43 | 669 | 670 | 658 | 666 | 1010 | 1015 | 1026 | 1017 |
| 13 | 57.3 | 60.5 | 55.9 | 57.90 | 683 | 670 | 655 | 669 | 1016 | 1021 | 1012 | 1016 |
| 14 | 57.5 | 59.4 | 51.3 | 56.07 | 679 | 661 | 642 | 661 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 15 | 57.2 | 59.6 | 55.1 | 57.30 | 673 | 675 | 671 | 673 | 1005 | 1004 | 1010 | 1006 |
| 16 | 57.5 | 60.0 | 57.0 | 58.17 | 674 | 667 | 676 | 672 | 1008 | 1004 | 996 | 1003 |
| 17 | 58.1 | 59.5 | 57.6 | 58.40 | 683 | 673 | 678 | 678 | 993 | 1002 | 1014 | 1003 |
| 18 | 58.2 | 60.4 | 57.0 | 58.53 | 690 | 692 | 683 | 688 | 1025 | 1030 | 1038 | 1031 |
| 19 | 58.1 | 61.0 | 57.7 | 58.93 | 697 | 668 | 670 | 678 | 1040 | 1013 | 1051 | 1044 |
| 20 | 57.7 | 61.7 | 57.0 | 58.80 | 683 | 666 | 674 | 674 | 1044 | 1051 | 1059 | 1051 |
| 21 | 63.6 | 59.4 | 54.0 | 59.00 | 685 | 668 | 672 | 675 | 1061 | 1060 | 1063 | 1061 |
| 22 | 60.3 | 56.9 | 55.0 | 57.40 | 676 | 633 | 665 | 658 | 1054 | 1064 | 1053 | 1057 |
| 23 | 57.8 | 59.1 | 56.9 | 57.93 | 679 | 653 | 673 | 668 | 1049 | 1045 | 1044 | 1046 |
| 24 | 56.9 | 59.8 | 57.5 | 58.07 | 677 | 670 | 678 | 675 | 1038 | 1024 | 1027 | 1030 |
| 25 | 57.5 | 61.3 | 57.4 | 58.73 | 687 | 660 | 676 | 674 | 1029 | 1037 | 1033 | 1033 |
| 26 | 57.5 | 60.2 | 56.7 | 58.13 | 690 | 670 | 668 | 676 | 1036 | 1033 | 1032 | 1031 |
| 27 | 57.7 | 60.6 | 57.2 | 58.50 | 688 | 686 | 680 | 685 | 1026 | 1025 | 1021 | 1024 |
| 28 | 57.3 | 60.4 | 56.4 | 58.03 | 688 | 663 | 675 | 675 | 1015 | 1015 | 1013 | 1014 |
| 29 | 57.5 | 61.1 | 56.8 | 58.47 | 690 | 670 | 680 | 680 | 1011 | 1010 | 1006 | 1009 |
| 30 | 62.4 | 63.4 | 54.0 | 59.93 | 695 | 670 | 644 | 670 | 989 | 981 | 997 | 992 |
| 31 | 56.1 | 60.3 | 56.9 | 57.77 | 697 | 672 | 676 | 682 | 983 | 981 | 970 | 978 |
| Mittel | 58.55 | 60.69 | 56.79 | 58.68 | 682 | 666 | 669 | 672 | 1016 | 1016 | 1019 | 1017 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°58'7
Horizontal-Intensität = 2.0672
Vertical-Intensität = 4.1017
Inclination = 63°15'2
Totalkraft = 4.5932

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Übersicht

der am Observatorium der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1891 angestellten meteorologischen und magnetischen Beobachtungen.

| M o n a t | Luftdruck in Millimetern | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|--|--------------|--------|--------------|----------|-----------------------|
| | Mitt- lerer | Nor- maler | Abwei- chung v. d. nor- malen | Maxi- mum | Tag | Mini- mum | Tag | Absolute Schwankg. |
| Jänner | 746.42 | 745.70 | 0.72 | 757.8 | 11. | 730.3 | 21. | 27.5 |
| Februar | 55.13 | 44.46 | 10.67 | 60.8 | 23. | 47.2 | 13. | 13.6 |
| März | 39.77 | 42.65 | —2.88 | 53.5 | 1. | 28.1 | 11. | 25.4 |
| April | 41.84 | 41.68 | 0.16 | 47.3 | 21. | 34.5 | 8. | 12.8 |
| Mai | 39.71 | 42.17 | —2.46 | 47.0 | 1. | 32.6 | 15., 16. | 14.4 |
| Juni | 43.19 | 43.06 | 0.13 | 51.5 | 18. | 36.4 | 7. | 15.1 |
| Juli | 42.99 | 43.15 | —0.16 | 48.0 | 20. | 37.8 | 27., 30. | 10.2 |
| August | 43.29 | 43.49 | —0.20 | 47.9 | 9. | 33.4 | 23. | 14.5 |
| September | 47.21 | 44.39 | 2.82 | 54.5 | 25. | 37.1 | 21. | 17.4 |
| October | 43.82 | 44.36 | —0.54 | 56.0 | 30. | 33.1 | 21. | 22.9 |
| November | 44.51 | 44.14 | 0.37 | 55.8 | 5. | 29.9 | 14. | 25.9 |
| December | 47.97 | 45.20 | 2.77 | 61.1 | 20. | 32.1 | 14. | 29.0 |
| Jahr | 744.65 | 743.70 | 0.95 | 761.1 | 20./XH | 729.1 | 11./III | 33.2 |

| M o n a t | Temperatur der Luft in Graden Celsius | | | | | | | |
|-------------------|---------------------------------------|--------------|--|--------------|----------|--------------|---------|-----------------------|
| | Mitt- lere | Nor- male | Abwei- chung v. d. nor- malen | Maxi- mum | Tag | Mini- mum | Tag | Absolute Schwankg. |
| Jänner | —6.3 | —2.3 | —4.0 | 5.8 | 25. | —17.6 | 1. | 23.4 |
| Februar | —2.2 | 0.2 | —2.4 | 8.6 | 24. | —11.0 | 8. | 19.6 |
| März | 4.3 | 3.9 | 0.4 | 17.6 | 7. | — 8.0 | 1. | 25.6 |
| April | 7.3 | 9.7 | —2.4 | 22.2 | 30. | — 3.2 | 2. | 25.4 |
| Mai | 16.0 | 14.8 | 1.2 | 26.0 | 22. | 4.5 | 19. | 21.5 |
| Juni | 17.0 | 17.8 | —0.8 | 29.7 | 30. | 8.3 | 13. | 21.4 |
| Juli | 18.4 | 19.6 | —1.2 | 32.0 | 2. | 11.3 | 7. | 20.7 |
| August | 17.3 | 19.1 | —1.8 | 25.5 | 28. | 10.6 | 3., 26. | 14.9 |
| September | 15.5 | 15.0 | 0.5 | 29.4 | 4. | 1.7 | 26. | 27.7 |
| October | 11.6 | 9.6 | 2.0 | 21.2 | 13., 23. | — 3.0 | 31. | 24.2 |
| November | 2.7 | 3.4 | —0.7 | 12.0 | 14. | — 7.8 | 7. | 19.8 |
| December | 1.2 | —0.5 | 1.7 | 11.9 | 31. | —11.2 | 21. | 23.1 |
| Jahr | 8.6 | 9.2 | —0.6 | 32.0 | 2./VII | —17.6 | 1./I | 49.6 |

| M o n a t | Dampfdruck in Millimetern | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | | Ozonmittel |
|-------------------|------------------------------|-------------------|--------------|--------------|---------------------------|-------------------|--------------|----------|------------|
| | Mitt- lerer | 19jähr. Mittel | Maxi- mum | Mini- mum | Mitt- lere | 19jähr. Mittel | Mini- mum | Tag | |
| Jänner | 2.6 | 3.6 | 6.6 | 1.1 | 87 | 83 | 57 | 26 | 5.6 |
| Februar | 3.0 | 3.8 | 4.7 | 1.7 | 81 | 81 | 46 | 24. | 7.3 |
| März | 4.5 | 4.5 | 7.2 | 2.3 | 72 | 72 | 31 | 7. | 6.5 |
| April | 5.3 | 6.0 | 9.0 | 2.4 | 69 | 67 | 30 | 30. | 7.7 |
| Mai | 9.2 | 8.1 | 12.0 | 4.7 | 67 | 67 | 31 | 12 | 7.5 |
| Juni | 10.8 | 10.4 | 15.8 | 5.6 | 72 | 68 | 40 | 28. | 7.6 |
| Juli | 12.0 | 11.5 | 19.2 | 8.5 | 75 | 67 | 44 | 19. | 8.3 |
| August | 11.2 | 11.3 | 15.3 | 8.8 | 75 | 69 | 48 | 27., 30. | 6.9 |
| September . . . | 9.7 | 9.5 | 15.4 | 4.7 | 72 | 74 | 42 | 24. | 6.1 |
| October | 8.3 | 7.3 | 11.6 | 2.5 | 79 | 79 | 43 | 1. | 4.1 |
| November . . . | 4.7 | 5.0 | 8.6 | 2.1 | 83 | 83 | 51 | 7., 18 | 3.4 |
| December . . . | 4.1 | 3.9 | 7.6 | 1.8 | 81 | 84 | 45 | 8. | 4.7 |
| Jahr | 7.1 | 7.1 | 19.2 | 1.1 | 76 | 74 | 30 | 30./IV | 6.3 |

| M o n a t | Niederschlag | | | | | | Zahl der Ge- wittertage | Bewöl- kung | | Sonnenschein Dauer in Stunden | 10jähriges Mittel |
|----------------|------------------|---------|------------------|-------|--------------------------------|-----------|----------------------------|----------------|--------------|----------------------------------|----------------------|
| | Summe in Millim. | | Maxim. in 24 St. | | Zahl d. Tage m. Niederschl. | | | Jahr 1891 | 40-j. Mittel | | |
| | J. 1891 | 45j. M. | Millim. | Tag | Jahr 1891 | 40j. Mit. | | | | | |
| Jänner . . . | 64 | 34 | 13 | 9. | 20 | 13 | 0 | 7.9 | 7.1 | 36 | 69 |
| Februar . . | 11 | 35 | 5 | 4. | 7 | 11 | 0 | 6.4 | 6.6 | 84 | 87 |
| März | 27 | 44 | 10 | 3. | 15 | 13 | 0 | 5.9 | 6.0 | 142 | 126 |
| April | 53 | 49 | 26 | 8. | 20 | 12 | 1 | 6.8 | 5.4 | 136 | 169 |
| Mai | 22 | 67 | 11 | 16. | 11 | 13 | 4 | 4.6 | 5.3 | 264 | 239 |
| Juni | 101 | 71 | 73 | 3. | 19 | 13 | 9 | 5.5 | 4.9 | 209 | 237 |
| Juli | 126 | 66 | 26 | 8. | 21 | 14 | 9 | 6.4 | 4.7 | 197 | 276 |
| August . . . | 70 | 72 | 25 | 19. | 16 | 12 | 4 | 4.9 | 4.6 | 220 | 240 |
| September | 19 | 43 | 16 | 6. | 5 | 10 | 1 | 3.4 | 4.6 | 227 | 168 |
| October . . | 13 | 49 | 3 | 29. | 13 | 12 | 0 | 4.5 | 5.8 | 157 | 95 |
| November | 10 | 45 | 2 | 17. | 13 | 13 | 0 | 7.5 | 7.3 | 53 | 61 |
| December | 50 | 42 | 13 | 30. | 15 | 14 | 0 | 7.4 | 7.4 | 61 | 45 |
| Jahr . . | 566 | 617 | 73 | 3./VI | 175 | 150 | 28 | 5.9 | 5.8 | 1786 | 1812 |

| Windrichtung | Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|-------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | Jän. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
| | | | | | | | | | | | | | |
| N | 42 | 54 | 59 | 74 | 101 | 71 | 55 | 50 | 64 | 97 | 48 | 67 | 782 |
| NNE | 8 | 11 | 25 | 37 | 41 | 37 | 14 | 13 | 22 | 35 | 54 | 21 | 318 |
| NE | 26 | 25 | 27 | 46 | 36 | 30 | 15 | 18 | 9 | 28 | 58 | 20 | 338 |
| ENE | 2 | 9 | 9 | 11 | 15 | 18 | 6 | 9 | 8 | 3 | 5 | 5 | 100 |
| E | 29 | 19 | 11 | 16 | 45 | 54 | 19 | 20 | 22 | 19 | 6 | 17 | 277 |
| ESE | 7 | 7 | 3 | 9 | 22 | 25 | 18 | 39 | 11 | 9 | 8 | 6 | 164 |
| SE | 19 | 122 | 49 | 34 | 82 | 81 | 33 | 34 | 71 | 78 | 39 | 27 | 619 |
| SSE | 58 | 31 | 57 | 41 | 41 | 14 | 18 | 30 | 42 | 108 | 112 | 46 | 598 |
| S | 45 | 2 | 78 | 30 | 62 | 26 | 16 | 32 | 32 | 93 | 68 | 71 | 555 |
| SSW | 12 | 2 | 7 | 5 | 8 | 7 | 8 | 2 | 6 | 29 | 3 | 8 | 97 |
| SW | 35 | 12 | 20 | 11 | 5 | 20 | 12 | 18 | 7 | 8 | 16 | 17 | 181 |
| WSW | 14 | 11 | 4 | 3 | 6 | 11 | 9 | 13 | 19 | 13 | 5 | 27 | 135 |
| W | 168 | 137 | 267 | 161 | 114 | 188 | 293 | 323 | 190 | 64 | 78 | 199 | 2182 |
| WNW | 97 | 41 | 64 | 92 | 59 | 47 | 111 | 73 | 93 | 33 | 129 | 81 | 920 |
| NW | 111 | 123 | 36 | 92 | 65 | 83 | 77 | 54 | 86 | 56 | 41 | 45 | 869 |
| NNW | 50 | 37 | 25 | 55 | 35 | 54 | 37 | 10 | 27 | 49 | 30 | 55 | 464 |
| Calmen | 21 | 29 | 3 | 3 | 7 | 4 | 3 | 6 | 11 | 22 | 20 | 32 | 161 |

| M o n a t | Häufigkeit nach den Beobachtungen um 7 ^h , 2 ^h , 9 ^h | | | | | | | | |
|---------------------|---|----|----|-----|----|----|-----|-----|--------|
| | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | Calmen |
| Jänner | 3 | 3 | 2 | 9 | 5 | 2 | 24 | 28 | 17 |
| Februar | 8 | 2 | 5 | 16 | 0 | 1 | 18 | 19 | 15 |
| März | 7 | 5 | 2 | 12 | 10 | 3 | 32 | 10 | 12 |
| April | 11 | 6 | 4 | 9 | 4 | 2 | 22 | 25 | 7 |
| Mai | 17 | 3 | 4 | 16 | 11 | 1 | 16 | 15 | 10 |
| Juni | 10 | 5 | 8 | 4 | 5 | 3 | 20 | 24 | 11 |
| Juli | 10 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 40 | 17 | 8 |
| August | 7 | 3 | 6 | 7 | 4 | 4 | 41 | 10 | 11 |
| September | 6 | 3 | 0 | 11 | 7 | 4 | 32 | 14 | 13 |
| October | 11 | 3 | 2 | 12 | 16 | 3 | 12 | 11 | 23 |
| November | 7 | 3 | 1 | 23 | 3 | 0 | 20 | 10 | 23 |
| December | 6 | 3 | 2 | 10 | 8 | 3 | 30 | 17 | 14 |
| Jahr | 103 | 42 | 39 | 134 | 76 | 30 | 307 | 200 | 164 |

| Windrichtung | Windgeschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|-------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | Jän. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
| N | 2.1 | 4.5 | 5.0 | 4.3 | 3.3 | 3.3 | 2.8 | 2.2 | 3.8 | 4.7 | 4.3 | 5.9 | 3.8 |
| NNE | 2.1 | 3.6 | 2.7 | 4.3 | 3.9 | 2.3 | 2.5 | 1.7 | 1.7 | 3.4 | 1.2 | 3.2 | 2.7 |
| NE | 1.2 | 1.8 | 1.6 | 2.3 | 1.9 | 2.1 | 1.6 | 2.1 | 0.8 | 1.7 | 1.8 | 2.1 | 1.7 |
| ENE | 1.4 | 1.7 | 1.3 | 2.8 | 1.6 | 2.1 | 1.9 | 1.9 | 0.9 | 0.8 | 1.1 | 1.6 | 1.6 |
| E | 1.1 | 1.5 | 1.6 | 1.6 | 2.4 | 2.0 | 1.9 | 2.3 | 1.2 | 1.0 | 1.3 | 0.9 | 1.6 |
| ESE | 1.7 | 1.3 | 3.0 | 2.0 | 3.4 | 3.2 | 2.7 | 3.3 | 4.7 | 1.3 | 1.3 | 1.0 | 2.4 |
| SE | 1.8 | 2.6 | 3.1 | 3.7 | 3.6 | 2.2 | 3.5 | 2.7 | 3.5 | 1.8 | 1.6 | 1.9 | 2.7 |
| SSE | 1.7 | 3.2 | 3.1 | 5.7 | 4.8 | 1.8 | 3.2 | 4.5 | 4.5 | 3.6 | 3.6 | 3.5 | 3.6 |
| S | 1.4 | 3.3 | 3.3 | 3.9 | 5.1 | 3.3 | 1.9 | 3.1 | 3.7 | 4.2 | 3.0 | 4.4 | 3.4 |
| SSW | 1.3 | 1.9 | 2.6 | 2.7 | 4.3 | 3.6 | 3.4 | 2.4 | 3.7 | 2.7 | 0.9 | 2.2 | 2.6 |
| SW | 2.1 | 1.2 | 2.6 | 2.1 | 1.8 | 3.5 | 2.7 | 1.6 | 2.8 | 2.2 | 1.4 | 2.0 | 2.2 |
| WSW | 2.4 | 3.6 | 1.3 | 2.8 | 2.2 | 3.2 | 3.0 | 4.3 | 2.9 | 1.5 | 1.5 | 2.1 | 2.6 |
| W | 8.5 | 10.8 | 10.7 | 6.0 | 8.0 | 7.9 | 7.5 | 6.7 | 6.4 | 6.1 | 4.7 | 8.5 | 7.6 |
| WNW | 8.3 | 7.1 | 6.8 | 6.6 | 8.4 | 6.1 | 6.0 | 5.8 | 4.3 | 4.7 | 8.0 | 8.9 | 6.8 |
| NW | 6.9 | 6.3 | 3.4 | 5.6 | 4.1 | 4.5 | 4.8 | 4.2 | 4.2 | 3.3 | 4.0 | 5.7 | 4.8 |
| NNW | 6.1 | 6.3 | 6.1 | 5.5 | 4.0 | 5.3 | 5.2 | 3.2 | 5.0 | 4.8 | 4.6 | 7.6 | 5.3 |
| 24-stünd. Mittel | 5.1 | 5.4 | 6.3 | 4.9 | 4.6 | 4.7 | 5.4 | 4.9 | 4.4 | 3.6 | 3.7 | 5.6 | 4.9 |

| Windrichtung | Maximum der Windgeschwindigkeit Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|-------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | Jän. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
| N | 5.6 | 11.4 | 8.1 | 11.1 | 7.8 | 8.3 | 10.8 | 6.7 | 8.9 | 11.9 | 10.0 | 12.2 | 12.2 |
| NNE | 3.1 | 8.6 | 5.6 | 11.4 | 8.3 | 5.9 | 3.6 | 3.1 | 9.7 | 9.4 | 3.3 | 8.1 | 11.4 |
| NE | 2.2 | 4.2 | 3.9 | 5.0 | 4.2 | 7.5 | 3.1 | 9.2 | 1.4 | 8.1 | 5.3 | 6.1 | 9.2 |
| ENE | 1.9 | 3.1 | 4.2 | 4.4 | 3.1 | 5.0 | 3.3 | 3.3 | 1.7 | 1.1 | 2.8 | 3.6 | 4.4 |
| E | 4.2 | 3.1 | 2.8 | 3.3 | 5.9 | 4.2 | 2.8 | 4.4 | 3.1 | 2.5 | 2.5 | 3.3 | 5.9 |
| ESE | 2.2 | 2.2 | 4.2 | 4.2 | 5.9 | 7.2 | 5.0 | 5.9 | 6.4 | 2.2 | 3.1 | 1.9 | 7.2 |
| SE | 3.1 | 6.4 | 7.8 | 6.9 | 7.5 | 5.0 | 7.2 | 8.1 | 7.2 | 9.4 | 3.6 | 4.4 | 9.4 |
| SSE | 5.6 | 6.1 | 7.2 | 12.2 | 6.9 | 3.3 | 6.1 | 10.8 | 8.1 | 10.3 | 10.0 | 6.7 | 12.2 |
| S | 3.9 | 3.3 | 9.7 | 9.7 | 12.5 | 10.3 | 7.2 | 6.7 | 7.8 | 10.3 | 7.8 | 6.7 | 12.5 |
| SSW | 2.8 | 1.9 | 4.4 | 4.2 | 7.8 | 8.6 | 5.6 | 2.5 | 5.9 | 4.2 | 1.1 | 3.6 | 8.6 |
| SW | 4.7 | 2.8 | 8.3 | 4.2 | 2.5 | 9.4 | 4.2 | 3.3 | 3.6 | 4.2 | 3.9 | 4.4 | 9.4 |
| WSW | 6.4 | 8.6 | 1.4 | 5.3 | 4.7 | 5.9 | 4.7 | 10.6 | 6.7 | 3.1 | 1.7 | 6.4 | 10.6 |
| W | 19.2 | 22.2 | 26.9 | 16.7 | 19.7 | 21.4 | 20.8 | 19.2 | 23.6 | 17.5 | 25.8 | 25.0 | 26.9 |
| WNW | 12.8 | 12.2 | 14.2 | 12.8 | 13.9 | 10.8 | 15.0 | 20.3 | 9.7 | 10.8 | 24.7 | 23.7 | 24.7 |
| NW | 13.6 | 13.9 | 8.9 | 10.3 | 12.5 | 11.1 | 10.0 | 11.9 | 10.6 | 8.6 | 11.7 | 13.1 | 13.9 |
| NNW | 13.3 | 11.7 | 12.5 | 10.0 | 6.7 | 11.7 | 8.9 | 6.7 | 8.1 | 9.7 | 10.8 | 12.2 | 13.3 |

Fünftägige Temperatur-Mittel

| D a t u m | 1891 | nor- male | Abwei- chung | D a t u m | 1891 | nor- male | Abwei- chung |
|------------------|-------|--------------|-----------------|------------------|-------|--------------|-----------------|
| 1— 5 Jänner . | —11.6 | — 2.0 | —9.6 | 30— 4 Juli . . . | 24.0 | 19.3 | 4.7 |
| 6—10 | — 5.9 | — 2.3 | —3.6 | 5— 9 | 16.7 | 19.6 | —2.9 |
| 11—15 | — 3.5 | — 2.4 | —1.1 | 10—14 | 16.1 | 19.9 | —3.8 |
| 16—20 | — 9.7 | — 2.3 | —7.4 | 15—19 | 21.7 | 20.1 | 1.6 |
| 21—25 | — 5.0 | — 2.1 | —2.9 | 20—24 | 17.8 | 20.3 | —2.5 |
| 26—30 | — 1.0 | — 1.7 | 0.7 | 25—29 | 18.0 | 20.4 | —2.4 |
| 31— 4 Februar | — 2.4 | — 1.2 | —1.2 | 30— 3 August | 16.6 | 20.5 | —3.9 |
| 5— 9 | — 3.4 | — 0.6 | —2.8 | 4— 8 | 16.0 | 20.4 | —4.4 |
| 10—14 | — 4.6 | 0.0 | —4.6 | 9—13 | 19.1 | 20.1 | —1.0 |
| 15—19 | 0.7 | 0.6 | 0.1 | 14—18 | 19.4 | 19.7 | —0.3 |
| 20—24 | — 1.2 | 1.2 | —2.4 | 19—23 | 17.1 | 19.2 | —2.1 |
| 25— 1 März . . . | — 2.4 | 1.7 | —4.1 | 24—28 | 17.6 | 18.6 | —1.0 |
| 2— 6 | 3.7 | 2.2 | 1.5 | 29— 2 Sept. . . | 18.9 | 17.8 | 1.1 |
| 7—11 | 6.9 | 2.8 | 4.1 | 3— 7 | 19.1 | 17.1 | 2.0 |
| 12—16 | 6.5 | 3.4 | 3.1 | 8—12 | 15.2 | 16.3 | —1.1 |
| 17—21 | 6.3 | 4.1 | 2.2 | 13—17 | 17.2 | 15.5 | 1.7 |
| 22—26 | 2.2 | 4.9 | —2.7 | 18—22 | 17.1 | 14.7 | 2.4 |
| 27—31 | 3.4 | 5.9 | —2.5 | 23—27 | 10.4 | 13.3 | —2.9 |
| 1— 5 April . . | 4.4 | 6.9 | —2.5 | 28— 2 Oct. . . . | 13.9 | 13.1 | 0.8 |
| 6—10 | 7.2 | 8.0 | —0.8 | 3— 7 | 13.2 | 12.2 | 1.0 |
| 11—15 | 6.6 | 9.1 | —2.5 | 8—12 | 13.5 | 11.2 | 2.3 |
| 16—20 | 7.1 | 10.2 | —3.1 | 13—17 | 14.7 | 10.2 | 4.5 |
| 21—25 | 8.5 | 11.3 | —2.8 | 18—22 | 11.6 | 9.1 | 2.5 |
| 26—30 | 11.1 | 12.3 | —1.2 | 23—27 | 13.7 | 8.0 | 5.7 |
| 1— 5 Mai . . . | 18.7 | 13.2 | 5.5 | 28— 1 Nov. . . | 1.7 | 6.8 | —5.1 |
| 6—10 | 17.5 | 14.0 | 3.5 | 2— 6 | 0.6 | 5.7 | —5.1 |
| 11—15 | 18.0 | 14.8 | 3.2 | 7—11 | — 0.7 | 4.6 | —5.3 |
| 16—20 | 11.3 | 15.4 | —4.1 | 12—16 | 4.3 | 3.7 | 0.6 |
| 21—25 | 17.0 | 16.0 | 1.0 | 17—21 | 5.9 | 2.9 | 3.0 |
| 26—30 | 16.4 | 16.6 | —0.2 | 22—26 | 4.9 | 2.2 | 2.7 |
| 31— 4 Juni . . . | 17.6 | 17.1 | 0.5 | 27— 1 Dec. . . | 2.2 | 1.5 | 0.7 |
| 5— 9 | 19.3 | 17.6 | 1.7 | 2— 6 | 2.0 | 1.0 | 1.0 |
| 10—14 | 14.1 | 18.0 | —3.9 | 7—11 | 4.7 | 0.4 | 4.3 |
| 15—19 | 13.8 | 18.4 | —4.6 | 12—16 | 4.2 | — 0.1 | 4.3 |
| 20—24 | 16.7 | 18.7 | —2.0 | 17—21 | — 3.6 | — 0.6 | —3.0 |
| 25—29 | 21.6 | 19.1 | 2.5 | 22—26 | — 1.6 | — 1.1 | —0.5 |
| | | | | 27—31 | 3.8 | — 1.6 | 5.4 |

Vorläufige Monats- und Jahresmittel der erdmagnetischen Elemente.

| Declination | | | | | | | |
|---------------------------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| Jänner .. | 9° 3'8 | April ... | 9° 4'8 | Juli | 9° 1'8 | October . | 9° 0'8 |
| Februar . | 4.1 | Mai | 3.0 | August.. | 2.1 | Nov..... | 0.3 |
| März ... | 4.2 | Juni.... | 2.1 | Sept. ... | 0.5 | Dec.... | 8 58.7 |
| Horizontal-Intensität | | | | | | | |
| Jänner .. | 2.0662 | April ... | 2.0631 | Juli | 2.0645 | October . | 2.0651 |
| Februar . | 0643 | Mai | 0642 | August.. | 0646 | Nov..... | 0656 |
| März.... | 0636 | Juni.... | 0645 | Sept. ... | 0642 | Dec..... | 0672 |
| Verticale Intensität | | | | | | | |
| Jänner . | 4.1015 | April ... | 4.0963 | Juli ... | 4.0985 | October . | 4.0956 |
| Februar . | 1015 | Mai | 0963 | August . | 0981 | Nov..... | 1022 |
| März ... | 0986 | Juni.... | 1002 | Sept. ... | 0970 | Dec..... | 1017 |
| Inclination | | | | | | | |
| Jänner .. | 63°15'5 | April ... | 63°16'1 | Juli | 63°15'9 | October . | 63°14'5 |
| Februar . | 17.0 | Mai | 15.3 | August.. | 15.7 | Nov..... | 16.4 |
| März ... | 16.5 | Juni.... | 16.4 | Sept. ... | 15.6 | Dec..... | 15.2 |
| Total-Intensität | | | | | | | |
| Jänner .. | 4.5930 | April ... | 4.5865 | Juli | 4.5891 | October . | 4.5868 |
| Februar . | 5917 | Mai | 5870 | August.. | 5888 | Nov..... | 5929 |
| März ... | 5888 | Juni.... | 5906 | Sept. ... | 5877 | Dec..... | 5932 |
| Jahresmittel: | | | | | | | |
| Declination = 9° 2'1 | | | | | | | |
| Horizontale Intensität = 2.0648 | | | | | | | |
| Verticale Intensität . = 4.0988 | | | | | | | |
| Inclination = 63°15'8 | | | | | | | |
| Totalkraft = 4.5897 | | | | | | | |

Anmerkung. Die in der vorstehenden Übersicht gegebenen Mittel der Intensität und Inclination für die Monate: Mai, Juni, Juli und August unterscheiden sich etwas von jenen in der monatlichen Übersicht mitgetheilten, da die letzteren mit unrichtigen Werthen der Normalscalentheile gerechnet worden sind.

Jahrg. 1892.

Nr. V.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 11. Februar 1892.**

In Verhinderung des Herrn Vicepräsidenten führt Herr
Intendant Hofrath F. Ritter v. Hauer den Vorsitz.

Das w. M. Herr Hofrath C. Claus übersendet die Fort-
setzung des von ihm herausgegebenen Werkes: »Arbeiten
aus dem zoologischen Institute der k. k. Universität
in Wien und der zoologischen Station in Triest.«
Bd. IX, Heft III, 1891.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen
vor:

1. »Ein einfaches Gesetz für die Verdampfungswärme der Flüssigkeiten«, von Prof. Dr. O. Tumlirz an der k. k. Universität in Czernowitz.
2. »Die Bestimmung der geographischen Schiffsposition in dem sogenannten kritischen Falle«, von Herrn Eugen Gelcich, Director der k. k. nautischen Schule in Lussinpiccolo.
3. »Die Logarithmen complexer Zahlen in geometrischer Darstellung. Ein Beitrag zur algebraischen Analysis«, von Prof. Adalbert Breuer an der k. k. Staatsrealschule im III. Bezirke in Wien.

4. »Über die Theilbarkeit der Zahlen«, von Herrn Eduard Grohmann in Wien.

Das w. M. Herr Prof. V. v. Ebner überreicht eine Abhandlung: »Über die Beziehungen der Wirbel zu den Urwirbeln.«

Herr Prof. Dr. Karl Exner in Wien überreicht eine Abhandlung: »Über die polarisirende Wirkung der Lichtbeugung« (II. Mittheilung).

In derselben werden weitere, an den Beugungsspectren zweiter Classe eines Glasgitters durchgeführte Messungen mitgetheilt, welche die Giltigkeit des Stokes'schen Cosinusetzes bestätigen.

Herr J. Liznar, Adjunct an der Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, überreicht eine Abhandlung: »Über die Bestimmung der bei den Variationen des Erdmagnetismus auftretenden ablenkenden Kraft, nebst einem Beitrage zur eilfjährigen Periode des Erdmagnetismus.«

Es wurden schon vielfach Versuche gemacht, eine Erklärung der periodischen Änderungen des Erdmagnetismus zu geben, jedoch bisher ohne Erfolg. Der Verfasser gibt in der vorliegenden Arbeit einen Weg an, auf welchem man zum erwünschten Ziele gelangen könnte.

Die von uns beobachteten Variationen des Erdmagnetismus rühren wohl nicht von Veränderungen im magnetischen Zustande des Erdkörpers her, werden vielmehr durch eine ablenkende Kraft verursacht, so dass wir in den Variationen das Resultat der Wirkungen des Erdmagnetismus und dieser ablenkenden Kraft beobachten. Es wäre daher von grösster Wichtigkeit, dass wir zunächst diese ablenkende Kraft näher kennen lernen und dann erst nach ihrer Ursache suchen. Der Verfasser zeigt zunächst, in welcher Weise man sowohl die Intensität (in absolutem Masse), als auch die Richtung der ablenkenden Kraft bestimmen kann, wenn uns diejenige Lage der Magnetnadel

bekannt wäre, welche sie unter dem alleinigen Einflusse des Erdmagnetismus annehmen würde. Da diese Lage weder eine jährliche, noch eine eilfjährige Periode zeigen darf, so hofft der Verfasser, dass es gelingen werde, dieselbe zu ermitteln. Die aus den Variationen der Declination und Inclination ermittelte Mittellage entspricht nicht der unabgelenkten Nadellage, da sie die oben bezeichneten Perioden aufweist. Dass die berechneten Mittelwerthe eine jährliche Periode zeigen, ist bekannt. Die eilfjährige Periode derselben weist aber der Verfasser aus den Beobachtungen in Pawlowsk zum erstenmale hier nach.

Aus den wenigen Rechnungen, welche der Verfasser über die ablenkende Kraft anstellen konnte, ergibt sich, dass diese Kraft nicht der Magnetismus der Sonne sein kann, ein Resultat, das bekanntlich Lloyd und Hansteen auf einem ganz anderen Wege erhalten haben.

Ob die ablenkende Kraft ihren Sitz in der Sonne hat, werden wir mit Sicherheit erfahren, wenn es gelingt, auf dem vom Verfasser beschriebenen Wege die ablenkende Kraft zu bestimmen; die Änderungen derselben werden uns aber beim Suchen nach ihrer Ursache als Fingerzeig dienen können.

Jahrg. 1892.

Nr. VI.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 18. Februar 1892.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz von Prof. Dr. I. Klemenčič: »Über eine Methode zur Bestimmung der elektromagnetischen Strahlung.«

Die vom Verfasser angewandte Methode besteht darin, dass er in die Nähe eines durch die elektrischen Schwingungen erwärmten feinen Platindrahtes ein Thermoelement bringt und die Temperaturerhöhung der Löthestelle misst. Zum Vergleiche wird dann der Platindraht auch durch einen constanten Strom erwärmt und ebenfalls die Temperaturerhöhung der Löthstelle beobachtet. Es wurden zwei Versuchsreihen gemacht. Bei der einen benützte der Verfasser eine schon früher oft gebrauchte Form des Secundarinductors (zwei dünne Messingplatten je 30 *cm* lang und 5 *cm* breit) und untersuchte die Erwärmung eines zwischen die Inductorenhälften befestigten dünnen, 2 *cm* langen Platindrahtes. Die Beobachtungen ergaben eine Wärmeentwicklung von 0·000155 Calorie pro Secunde. Im zweiten Falle wurde ein einzelner 26·3 *cm* langer Platindraht der Bestrahlung ausgesetzt und der Werth 0·000088 Calorie pro Secunde gefunden. Bei beiden Versuchsreihen wurden Hertz'sche Spiegel mit einer gegenseitigen Entfernung der Brennnlinien von 1·44 *m* benützt. Es sei noch erwähnt, dass den Primärinductoren eine Wellenlänge von 66 *cm* entsprach, dass der Ruhmkorff von drei Accumulatoren betrieben wurde und dass der Interruptor 23 Unterbrechungen pro Secunde machte. Bekanntlich haben

vor nicht langer Zeit Boys, Briscoe und Watson (Phil. Mag. 1891, Nr. 188, p. 144) die Intensität der elektromagnetischen Strahlung mit Hilfe des Convectionsluftthermometers bestimmt und den Werth $0\cdot000685$ Calorie pro Secunde gefunden. Die Länge ihres bestrahlten Drahtes betrug 2×10^3 cm, er war in einer Entfernung von 30 cm einem Primärinductorenpaar von etwas über 100 cm Länge gegenübergestellt. Bezieht man den von den englischen Physikern gefundenen Werth auf die Längeneinheit des bestrahlten Drahtes und thut dies auch für den zweiten vom Verfasser gefundenen Werth, so findet man in beiden Fällen eine Wärmeentwicklung von $0\cdot0000033$ Calorie pro Secunde. Diese Übereinstimmung ist aber mit Rücksicht auf die grosse Verschiedenheit der Beobachtungsumstände natürlich nur eine zufällige. Überhaupt lässt sich zwischen den beiden Bestimmungen derzeit noch kein sicherer Vergleich durchführen.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. E. Ludwig übersendet folgende fünf Abhandlungen aus dem chemischen Laboratorium der k. k. technischen Hochschule in Graz:

1. »Zur Darstellung des Stickoxydes,« von F. Emich.

Dieselbe bringt die Gewinnung von diesem Gase aus Quecksilber + Natriumnitrit + Schwefelsäure in Vorschlag; die Reinheit des so zu erhaltenden Stickoxydes wird durch analytische Belege nachgewiesen.

2. Zum Verhalten des Stickoxydes in höherer Temperatur,« von F. Emich.

In derselben wird gezeigt, dass eine vollständige Zerlegung des Stickoxyds in seine Bestandtheile nur durch Anwendung einer Temperatur gelingt, welche dem Schmelzpunkt des Platins nahe liegt. Der hiezu angewandte Apparat besteht aus einem Einschlussrohr mit eingeschmolzener Platinspirale, die durch einen Strom zum Glühen gebracht wird. Leiten des Gases durch gelbglühende Porzellan- oder weissglühende Platinröhren, welche im Fletcher'schen Röhrenofen erhitzt werden, führt ebenso wenig zum Ziel als die Anwendung des (von Calberla zur Zerlegung der Stickoxyde empfohlenen) glühenden Silbers.

3. »Über die Reaction zwischen Sauerstoff und Stickoxyd. Notiz zur Lehre von der chemischen Induction,« von F. Emich.

In derselben wird auf die grosse Wichtigkeit von Versuchen mit ganz reinen Körpern hingewiesen und gezeigt, dass die im Titel genannten Gase auch dann aufeinander reagiren, wenn sie mit Phosphorpentoxyd getrocknet und mit Ätzkali von höheren Oxyden des Stickstoffs befreit sind.

4. »Bemerkungen über die Einwirkung von Ätzkali auf Stickoxyd,« von F. Emich.

Dieselbe lehrt, dass die zuerst von Gay-Lussac, dann von Russell und Lapraik studirte Reaction zwischen den erwähnten Substanzen dann besonders rasch verläuft, wenn möglichst wasserfreies Ätzkali angewandt wird. Die Reaction beginnt dann bei etwa 113°; sie ist in einigen Stunden beendet. (Gay-Lussac's Versuch dauerte ein Vierteljahr, Russell und Lapraik mussten die Einwirkung mindestens wochenlang vor sich gehen lassen.) Als Einwirkungsproduct wird wie bei Russell-Lapraik's Versuchen ein aus Stickoxydul und Stickstoff bestehendes Gemisch gebildet, das etwa 83—92% vom ersteren enthält.

5. »Die Pikrinsäure als allgemeines Reagens für Guanidine,« von O. Prelinger.

Dieselbe beschreibt pikrinsaures α -Triphenyl- und Phenylguanidin als schwerlösliche Niederschläge, welche zur Erkennung und Bestimmung der genannten Basen Verwendung finden können. Da auch gewöhnliches und Methylguanidin schwer lösliche Pikrate bilden, kann die Pikrinsäure höchstwahrscheinlich als allgemeines Reagens auf alle Guanidine gelten.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Histologisch-experimentelle Untersuchungen über die Herkunft der chromatischen Substanz der Leukocyten und anderen cellulären Elemente,«

von Prof. Dr. A. Obrzut an der k. k. böhmischen Universität in Prag.

2. »Über die allgemeinsten abwickelbaren Räume, ein Beitrag zur mehrdimensionalen Geometrie,« von Prof. Dr. A. Puchta an der k. k. Universität in Czernowitz.
-

Das w. M. Herr Hofrath Director F. Steindachner überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. August v. Mojsisovics an der k. k. technischen Hochschule in Graz: »Über eine auffällige neue Varietät des *Acipenser ruthenus* L.«

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Anspach L., Le rôle de l'eau dans les cylindres à vapeur. Bruxelles, 1891; 8^o.

Jahrg. 1892.

Nr. VII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 10. März 1892.**

In Verhinderung des Herrn Vicepräsidenten führt Herr
Intendant Hofrath F. Ritter v. Hauer den Vorsitz.

Der Secretär legt die erschienenen Hefte VIII—X
(October—December 1891), Abth. I, und VIII—X (October bis
December 1891), Abth. II. b. des 100. Bandes der Sitzungs-
berichte vor.

Der Vicepräsident, Herr Hofrath J. Stefan, übersendet
eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität
in Wien von Dr. Gustav Jäger: »Über die Capillaritäts-
constanten nichtwässriger Lösungen.«

Das c. M. Herr Hofrath Prof. E. Ludwig übersendet eine
im chemischen Laboratorium der k. k. technischen Hochschule
in Graz ausgeführte Arbeit des Herrn Heinrich Aufschläger:
»Über die Bildung von Cyanid beim Erhitzen stick-
stoffhaltiger organischer Körper mit Zinkstaub.«

In derselben wird gezeigt, dass sich Cyansäure beim
Leiten über schwach glühenden Zinkstaub im Sinne der Gleichung



mit Leichtigkeit reduciren lässt. Auch zahlreiche andere Körper, welche wie Harnstoff, Thioharnstoff, Guanidin, Harnsäure, Caffeïn u. s. w., den Cyanverbindungen nahestehen, bilden beim Erhitzen mit Zinkstaub reichlich Cyanmetall.

Das c. M. Herr Prof. H. Weidel übersendet eine Arbeit des Herrn Dr. Rudolph Wegscheider in Wien: »Über Ester von abnormer Structur.«

In derselben wird gezeigt, dass die Methylester der Opiansäure, welche durch Einwirkung von Methyljodid auf opiansaures Silber und von Methylalkohol auf freie Opiansäure entstehen, nicht identisch sind. Sie unterscheiden sich besonders durch den Schmelzpunkt und die Krystallform. Da beide unzersetzt destilliren, liegt kein Fall von Dimorphie vor. Die Zusammensetzung und das Moleculargewicht entspricht bei beiden der Formel $C_{11}H_{12}O_5$. Der aus dem Silbersalz entstehende Ester wird als normaler Säureester aufgefasst; er wird durch heisses Wasser kaum verseift. Seinem Isomeren wird, entsprechend der bereits wiederholt in Betracht gezogenen tautomeren Formel der Opiansäure, die Formel eines Oxylactonäthers zugeschrieben und der Name Opiansäuremethylpseudoester gegeben; er entsteht auch beim Einleiten von Schwefeldioxyd in alkoholische Opiansäurelösung und wird durch heisses Wasser rasch und vollständig verseift. Der bekannte Opiansäureäthylester ist als Pseudoester zu betrachten.

Die Herren Prof. Dr. Ph. Knoll und Dr. A. Hauer in Prag übersenden eine Abhandlung: »Über das Verhalten der protoplasmaarmen und protoplasmareichen quergestreiften Muskelfasern unter pathologischen Verhältnissen.«

In dieser Abhandlung wird der Nachweis geführt, dass bei der Inanition und nach der Nervendurchschneidung die protoplasmaarmen Muskelfasern rascher atrophiren und in den protoplasmareichen Fasern die ersten sichtbaren Veränderungen sich an den in dem Protoplasma der Fasern enthaltenen Granulis

vollziehen. Bei der Phosphoryergiftung tritt die Verfettung der Muskelfasern nur an den protoplasmareichen Fasern, und zwar auch hier nur an den protoplasmatischen Granulis zu Tage.

Die Herren Dr. J. Elster und H. Geitel in Wolfenbüttel übersenden eine Abhandlung unter dem Titel: »Beobachtungen des atmosphärischen Potentialgefälles und der ultravioletten Sonnenstrahlung« mit folgender Notiz:

Der Abhandlung ist das Beobachtungsmaterial in tabellarischer Form vorangeschickt; sie selbst zerfällt in vier Haupttheile:

Im ersten wird der tägliche und jährliche Verlauf der Luftelektricität für den Wohnort der Verfasser gegeben; im zweiten werden Methoden mitgetheilt, die ermöglichen, sowohl die Intensität der ultravioletten Sonnenstrahlung, sowie auch der Gesamtstrahlung (Sonne plus Himmelsgewölbe) auf photoelektrischem Wege zu messen. Die beobachtete tägliche und jährliche Variation dieser Intensitäten ist tabellarisch und in graphischen Darstellungen wiedergegeben.

Im dritten Theile wird aus gleichzeitigen luftelektrischen und photometrischen Beobachtungen ein durch empirische Formeln ausdrückbarer Zusammenhang zwischen dem normalen Potentialgefälle der atmosphärischen Elektricität und der ultravioletten Gesamtstrahlung abgeleitet und zugleich der Versuch gemacht, die gefundenen Formeln rationell zu begründen.

Der vierte Theil handelt von der Absorption des ultravioletten Sonnenlichtes in der Erdatmosphäre; er enthält neben theoretischen Bemerkungen über die Berechnung der durchstrahlten Schichtdicke die Discussion der photometrischen Messungen, die von den Verfassern im Sommer 1890 in Wolfenbüttel, Kolmsaigurn und auf dem Hohen Sonnblick ausgeführt worden sind.

Der Secretär legt eine von Herrn F. J. Popp in Deutsch-Giesshübel eingesendete Mittheilung vor, welche die Frage behandelt: »Wie oft dreht sich die Erde in einem Jahre um ihre Axe?«

Das w. M. Herr Oberbergrath Ed. v. Mojsisovics überreicht eine Abhandlung von Dr. A. Bittner in Wien: »Über Echiniden des Tertiärs von Australien.«

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus seinem Laboratorium: »Über die Oxydation von bi-secundärem Pentaäthylphloroglucin durch den Luft-sauerstoff«, von Herrn Carl Ulrich.

Herr Dr. Eduard Mahler überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Der Kalender der Babylonier.«

Nachdem es dem Verfasser gelungen war, den bisher unbekannten Schaltcyclus im Kalender der Babylonier zu entdecken, war er bestrebt, seine diesbezüglichen Untersuchungen durch streng astronomische Rechnung zu begründen. Die dadurch erlangten Resultate sind das wichtigste Material, das wir auf diesem Zweige der chronologischen Wissenschaft besitzen. Denn nun wissen wir, dass die Babylonier zweifellos einen 19jährigen Cyclus hatten, in welchem jedes

III., VI., VIII., XI., XIV., XVI. und XIX. Jahr ein Schaltjahr war, und wir kennen auch die Dauer der einzelnen Jahre dieses Cyclus.

| Es war das | I. Jahr ein Gemeinjahr mit 355 Tagen | | | | |
|------------|--------------------------------------|---|--------------|-------|---|
| » | II. | » | » Gemeinjahr | » 354 | » |
| » | III. | » | » Schaltjahr | » 384 | » |
| » | IV. | » | » Gemeinjahr | » 354 | » |
| » | V. | » | » Gemeinjahr | » 355 | » |
| » | VI. | » | » Schaltjahr | » 384 | » |
| » | VII. | » | » Gemeinjahr | » 354 | » |
| » | VIII. | » | » Schaltjahr | » 384 | » |
| » | IX. | » | » Gemeinjahr | » 354 | » |
| » | X. | » | » Gemeinjahr | » 355 | » |
| » | XI. | » | » Schaltjahr | » 383 | » |
| » | XII. | » | » Gemeinjahr | » 355 | » |
| » | XIII. | » | » Gemeinjahr | » 354 | » |
| » | XIV. | » | » Schaltjahr | » 384 | » |

Es war das XV. Jahr ein Gemeinjahr mit 354 Tagen.

| | | | | | | | |
|---|--------|---|---|------------|---|-----|---|
| » | XVI. | » | » | Schaltjahr | » | 384 | » |
| » | XVII. | » | » | Gemeinjahr | » | 355 | » |
| » | XVIII. | » | » | Gemeinjahr | » | 354 | » |
| » | XIX. | » | » | Schaltjahr | » | 384 | » |

Von besonderem Interesse ist diese Untersuchung für den Kalender der Juden. Dieser hat bekanntlich gleichfalls einen 19jährigen Cyclus, und allgemein wird angenommen, dass derselbe dem Meton'schen Cyclus entlehnt worden sei. Wenn auch der Verfasser kein Verehrer jener Anschauungen ist, die da mit Vorliebe gewisse Eigenthümlichkeiten eines Volkes von ähnlichen Einrichtungen anderer Völker abzuleiten bestrebt sind, am allerwenigsten dort, wo es sich um astronomische Grundlagen handelt, die in einer allen Völkern gemeinverständlichen Sprache am Himmel geschrieben stehen, so gesteht er doch zu, dass wie vieles im jüdischen Cult so auch der Kalender der Juden, und insbesondere ihr 19jähriger Schaltcycclus einem anderen Culturvolke entlehnt worden ist. Doch waren es nicht die Griechen, sondern die Babylonier, deren Schaltcycclus dem jüdischen Festkalender einverleibt wurde. Schon längst gilt es als feststehende Thatsache, dass die jetzt üblichen Monatsnamen des jüdischen Kalenders babylonisch sind, und nun, da wir den Schaltcycclus der Babylonier kennen, dürfen wir wohl behaupten, dass auch der 19jährige Schaltcycclus der Juden babylonisch und nicht griechisch sei.

Zu der in der Sitzung vom 11. Februar d. J. vorgelegten Abhandlung des Herrn Eugen Gelcich, Directors der k. k. nautischen Schule in Lussinpiccolo, betitelt: »Die Bestimmung der geographischen Schiffsposition in dem sogenannten kritischen Falle« ist vom Verfasser folgende Notiz eingelangt:

Unter dem »kritischen Falle« versteht der Verfasser die Lage eines Schiffes, welches sich in der Nähe des Landes bei mistigem Wetter befindet und nur eine Höhenbeobachtung ausführen oder nur eine einzige Landmarkē peilen kann. In diesem Falle erhält man nur eine Linie als geometrischen Ort des

Schiffes, keinen Punkt aber, der dem Seemann gerade in solchen Augenblicken so sehr erwünscht ist. Es lässt sich aber bei Anwendung der Principien der Wahrscheinlichkeitstheorien auch in diesem Falle Genaueres über die Schiffsposition ermitteln, und aus den einschlägigen Betrachtungen ergibt sich dann auch eine Vervollständigung der Methoden Marke-St. Hilaire's und Sumner's.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Voyage of H. M. S. Challenger 1873—1876. Report on the scientific results. Deep-Sea Deposits. Published by Order of Her Majesty's Government, London, 1891; 4^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|--------|--------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 735.4 | 736.4 | 738.8 | 736.9 | — 8.9 | 6.0 | 5.9 | 3.8 | 5.2 | 7.0 |
| 2 | 40.6 | 44.4 | 47.8 | 44.3 | — 1.5 | 2.6 | 4.0 | 1.8 | 2.8 | 4.7 |
| 3 | 46.7 | 44.7 | 44.1 | 45.2 | — 0.6 | 0.1 | 3.4 | 1.4 | 1.6 | 3.6 |
| 4 | 41.5 | 41.3 | 41.7 | 41.5 | — 4.3 | 1.4 | 4.6 | 0.9 | 2.3 | 4.4 |
| 5 | 43.4 | 43.1 | 41.7 | 42.7 | — 3.1 | — 0.7 | 0.4 | — 1.6 | — 0.6 | 1.5 |
| 6 | 37.8 | 34.7 | 33.7 | 35.4 | — 10.4 | — 0.6 | 2.5 | — 1.0 | 0.3 | 2.5 |
| 7 | 32.6 | 34.9 | 36.8 | 34.8 | — 11.0 | — 2.7 | 3.0 | — 0.4 | 0.0 | 2.2 |
| 8 | 33.1 | 35.4 | 38.1 | 35.6 | — 10.3 | — 1.8 | 2.3 | 0.0 | 0.2 | 2.5 |
| 9 | 36.6 | 30.8 | 28.6 | 32.0 | — 13.9 | 0.4 | 2.2 | 0.9 | 1.2 | 3.5 |
| 10 | 26.1 | 28.9 | 34.4 | 29.8 | — 16.1 | — 0.8 | — 2.0 | — 2.4 | — 1.7 | 0.6 |
| 11 | 39.9 | 39.8 | 38.6 | 39.5 | — 6.4 | — 7.0 | — 4.8 | — 4.8 | — 5.5 | — 3.1 |
| 12 | 38.1 | 38.7 | 39.6 | 38.8 | — 7.1 | — 3.0 | — 1.4 | — 1.7 | — 2.0 | 0.4 |
| 13 | 38.0 | 38.4 | 35.8 | 37.4 | — 8.4 | — 8.8 | — 3.9 | — 6.8 | — 6.5 | — 4.1 |
| 14 | 30.0 | 28.2 | 28.3 | 28.8 | — 17.0 | — 4.4 | — 1.8 | — 3.2 | — 3.1 | — 0.7 |
| 15 | 30.9 | 33.2 | 35.1 | 33.1 | — 17.7 | — 2.4 | — 1.2 | — 2.2 | — 1.9 | 0.5 |
| 16 | 36.2 | 38.0 | 40.9 | 38.4 | — 7.4 | — 2.4 | — 1.0 | — 1.4 | — 1.6 | 0.8 |
| 17 | 44.7 | 46.8 | 47.4 | 46.3 | 0.5 | — 1.6 | — 1.1 | — 1.6 | — 1.4 | 0.9 |
| 18 | 47.4 | 48.7 | 50.6 | 48.9 | 3.1 | — 1.6 | — 0.9 | — 0.4 | — 1.0 | 1.3 |
| 19 | 52.1 | 51.5 | 51.8 | 51.8 | 6.1 | — 5.6 | — 4.8 | — 10.4 | — 6.9 | — 4.6 |
| 20 | 49.8 | 48.1 | 47.3 | 48.4 | 2.7 | — 15.0 | — 8.3 | — 10.4 | — 11.2 | — 9.0 |
| 21 | 47.1 | 47.8 | 49.3 | 48.1 | 2.4 | — 13.6 | — 7.2 | — 13.4 | — 11.4 | — 9.2 |
| 22 | 51.1 | 50.7 | 50.0 | 50.6 | 4.9 | — 19.5 | — 12.5 | — 14.6 | — 15.5 | — 13.4 |
| 23 | 46.5 | 42.9 | 44.7 | 44.7 | — 0.9 | — 11.3 | 0.8 | 3.2 | — 2.4 | — 0.3 |
| 24 | 47.3 | 48.6 | 48.4 | 48.1 | 2.5 | 1.8 | 3.0 | 1.0 | 1.9 | 3.9 |
| 25 | 46.7 | 45.7 | 47.3 | 46.6 | 1.1 | 0.2 | 2.6 | 1.4 | 1.4 | 3.4 |
| 26 | 47.4 | 48.3 | 49.1 | 48.3 | 2.8 | 0.9 | 2.9 | 1.6 | 1.8 | 3.7 |
| 27 | 47.5 | 46.2 | 45.3 | 46.3 | 0.8 | 0.6 | 2.4 | 1.8 | 1.6 | 3.4 |
| 28 | 40.9 | 42.4 | 46.6 | 43.3 | — 2.1 | 0.8 | 2.8 | 4.6 | 2.7 | 4.4 |
| 29 | 46.6 | 41.3 | 40.5 | 42.8 | — 2.6 | 2.6 | 5.2 | 4.7 | 4.2 | 5.8 |
| 30 | 41.7 | 41.0 | 41.6 | 41.5 | — 3.8 | 8.0 | 11.4 | 8.8 | 9.4 | 10.9 |
| 31 | 41.3 | 40.7 | 42.3 | 41.4 | — 3.9 | 7.2 | 6.8 | 5.6 | 6.5 | 7.9 |
| Mittel | 741.46 | 741.35 | 742.14 | 741.65 | — 4.05 | — 2.26 | 0.49 | — 1.12 | — 0.96 | 1.14 |

Maximum des Luftdruckes: 752.1 Mm. am 19.

Minimum des Luftdruckes: 726.1 Mm. am 10.

Temperaturmittel: 1.34° C. *

Maximum der Temperatur: 11.9° C. am 1.

Minimum der Temperatur: —20.0° C. am 22.

* $\frac{1}{4}$ (7, 2, 2 × 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Jänner 1892.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Min. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|--------|-------------------------|------------------------|----------------------------|------|------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 2h | 7h | 9h | Tages- mittel |
| 11.9 | 3.8 | 26.0 | 2.8 | 5.2 | 4.8 | 4.4 | 4.8 | 75 | 69 | 73 | 72 |
| 4.3 | 0.8 | 19.0 | — 0.6 | 4.3 | 4.3 | 4.2 | 4.3 | 77 | 70 | 80 | 76 |
| 3.6 | — 2.0 | 22.3 | — 5.1 | 3.7 | 3.2 | 3.7 | 3.5 | 79 | 55 | 72 | 69 |
| 4.7 | — 0.4 | 21.5 | — 4.3 | 3.2 | 3.4 | 3.7 | 3.4 | 62 | 53 | 73 | 63 |
| 0.4 | — 2.2 | 10.5 | — 3.5 | 3.9 | 4.2 | 3.7 | 3.9 | 88 | 89 | 92 | 90 |
| 2.6 | — 2.5 | 18.5 | — 5.4 | 3.3 | 3.7 | 3.9 | 3.6 | 75 | 67 | 92 | 78 |
| 3.8 | — 4.0 | 18.5 | — 5.3 | 3.3 | 3.7 | 4.5 | 3.8 | 89 | 66 | 100 | 85 |
| 2.3 | — 3.0 | 18.4 | — 5.7 | 3.8 | 3.2 | 4.6 | 3.9 | 96 | 59 | 100 | 85 |
| 2.2 | — 0.8 | 6.0 | — 2.1 | 4.5 | 5.0 | 4.6 | 4.7 | 96 | 93 | 94 | 94 |
| — 0.2 | — 2.9 | 5.4 | — 2.0 | 4.0 | 4.0 | 3.2 | 3.7 | 92 | 100 | 83 | 92 |
| — 2.9 | — 7.7 | 12.6 | — 7.7 | 2.4 | 2.9 | 3.2 | 2.8 | 89 | 90 | 100 | 93 |
| — 1.4 | — 6.3 | 25.2 | — 6.7 | 2.9 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 80 | 72 | 74 | 75 |
| — 3.4 | — 9.5 | 5.7 | — 12.3 | 2.2 | 3.0 | 2.7 | 2.6 | 94 | 91 | 100 | 95 |
| — 1.5 | — 6.0 | 6.7 | — 8.6 | 3.0 | 3.7 | 3.5 | 3.4 | 93 | 92 | 98 | 94 |
| — 1.1 | — 4.0 | 8.5 | — 4.0 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 92 | 84 | 89 | 88 |
| — 1.0 | — 3.3 | 7.0 | — 5.8 | 3.3 | 3.4 | 3.6 | 3.4 | 87 | 80 | 88 | 85 |
| — 0.5 | — 2.7 | 20.8 | — 3.7 | 3.6 | 3.5 | 3.9 | 3.7 | 88 | 82 | 96 | 89 |
| — 0.4 | — 3.0 | 6.3 | — 3.1 | 4.8 | 4.1 | 4.3 | 4.4 | 94 | 96 | 96 | 95 |
| — 0.4 | — 12.0 | 24.9 | — 14.0 | 2.4 | 2.0 | 1.7 | 2.0 | 80 | 62 | 83 | 75 |
| — 8.3 | — 16.0 | 15.7 | — 17.4 | 1.2 | 1.9 | 1.9 | 1.7 | 87 | 79 | 93 | 86 |
| — 6.7 | — 15.5 | 21.0 | — 17.0 | 1.4 | 1.8 | 1.6 | 1.6 | 88 | 69 | 100 | 86 |
| — 12.5 | — 20.0 | 3.9 | — 20.3 | 0.9 | 1.7 | 1.4 | 1.3 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3.6 | — 13.0 | 4.0 | — 17.0 | 1.7 | 4.1 | 4.4 | 3.4 | 89 | 83 | 76 | 83 |
| 3.5 | 0.8 | 23.4 | — 5.4 | 3.5 | 3.8 | 4.6 | 4.0 | 67 | 68 | 92 | 76 |
| 3.8 | — 0.2 | 8.3 | — 0.6 | 4.7 | 5.3 | 4.4 | 4.8 | 100 | 96 | 87 | 94 |
| 3.0 | 0.5 | 25.1 | — 1.3 | 4.1 | 3.6 | 3.9 | 3.9 | 84 | 64 | 76 | 75 |
| 2.5 | 0.4 | 26.1 | — 1.4 | 4.1 | 4.1 | 4.3 | 4.2 | 85 | 75 | 82 | 81 |
| 4.6 | 0.2 | 10.0 | — 1.0 | 4.1 | 4.8 | 4.8 | 4.6 | 85 | 86 | 76 | 82 |
| 5.9 | 1.5 | 15.4 | — 0.8 | 3.5 | 4.4 | 5.1 | 4.3 | 63 | 66 | 79 | 69 |
| 11.8 | 5.6 | 31.7 | 1.2 | 6.0 | 6.4 | 5.5 | 6.0 | 75 | 61 | 66 | 67 |
| 8.3 | 5.0 | 19.5 | 5.0 | 5.6 | 5.4 | 6.0 | 5.7 | 74 | 73 | 88 | 78 |
| 1.37 | — 3.82 | 15.74 | — 4.59 | 3.49 | 3.74 | 3.80 | 3.67 | 84.6 | 77.1 | 87.0 | 82.9 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 31.7° C. am 30.

Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: —20.3° C. am 22.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 53⁰/₁₀₀ am 4.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwin- digk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen |
|--------|--------------------------|-------|-------|--------|----------|-------|--|-------|--|--|--|-------------|
| | 7h | 2h | 9h | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | | | | |
| 1 | W 5 | W 5 | W 4 | 15.0 | W 19.7 | 3.4● | — | — | 2 ^h p. ✱ Mgs. — u. ≡ | | | |
| 2 | W 4 | NW 3 | WNW 2 | 9.8 | W 16.7 | — | 0.2● | — | | | | |
| 3 | — 0 | W 3 | — 0 | 5.9 | W 11.7 | — | — | — | | | | |
| 4 | W 3 | W 1 | N 1 | 4.9 | WNW 10.8 | — | — | — | Mgs. ✱ u. 8 ^h a. ≡ | | | |
| 5 | — 0 | E 1 | S 1 | 1.0 | S 2.5 | — | 0.1 ✱ | — | | | | |
| 6 | W 2 | S 2 | W 1 | 3.1 | SSW 6.1 | — | — | — | | | | |
| 7 | W 1 | W 3 | SW 1 | 4.4 | WNW 13.6 | — | — | — | Mgs. 8 ^h ≡ Mgs. —, 8 ^h ≡ Mgs. sch. — | | | |
| 8 | N 1 | W 2 | W 1 | 2.0 | SSE 4.4 | — | — | — | | | | |
| 9 | — 0 | S 2 | W 3 | 4.0 | W 15.3 | 0.0 ✱ | 0.4 ✱ | 4.4●✱ | | | | |
| 10 | WNW 3 | W 4 | W 4 | 12.0 | WNW 16.4 | 6.7 ✱ | 5.8 ✱ | 2.0 ✱ | Mgs. ✱, 7 ^h ≡ | | | |
| 11 | W 1 | NE 1 | — 0 | 3.2 | WNW 10.8 | — | — | — | | | | |
| 12 | W 3 | W 3 | WNW 2 | 8.2 | W 16.4 | — | — | — | | | | |
| 13 | — 0 | — 0 | SE 2 | 1.9 | ESE 3.9 | — | — | — | Mgs. ≡ | | | |
| 14 | SE 2 | E 1 | NE 2 | 3.3 | ESE 6.7 | — | 1.0 ✱ | 1.4 ✱ | | | | |
| 15 | — 0 | N 2 | N 1 | 2.7 | NW 6.4 | 1.2 ✱ | — | — | | | | |
| 16 | N 1 | N 1 | N 1 | 2.0 | N 2.5 | 0.4 ✱ | — | — | Mgs. nach 7 ^h ≡ | | | |
| 17 | N 1 | E 1 | SE 2 | 2.7 | S 5.8 | 0.3 ✱ | — | — | | | | |
| 18 | SE 2 | E 2 | ESE 3 | 4.3 | S 6.7 | — | 0.6● | — | | | | |
| 19 | — 0 | SSE 1 | — 0 | 2.9 | SE 6.7 | — | — | — | Mgs. —, n. 7 ^h ≡ | | | |
| 20 | — 0 | NE 1 | N 1 | 1.4 | ENE 3.1 | — | — | — | | | | |
| 21 | W 1 | N 1 | — 0 | 2.0 | W 4.7 | — | — | — | | | | |
| 22 | — 0 | — 0 | — 0 | 0.4 | N 1.1 | — | — | — | Mgs. — | | | |
| 23 | S 1 | W 2 | W 3 | 4.7 | W 11.1 | — | 5.8 ◀ ✱ | — | | | | |
| 24 | NW 3 | NW 1 | SSW 1 | 5.7 | W 13.3 | — | — | — | | | | |
| 25 | — 0 | NW 1 | WNW 2 | 2.4 | NW 5.8 | 1.3● | 3.5● | 0.3● | 8 ^h a. ≡ | | | |
| 26 | NW 3 | NW 2 | WNW 3 | 8.4 | W 12.2 | 2.4◀● | — | 0.2● | | | | |
| 27 | NW 2 | W 3 | W 4 | 8.2 | W 10.6 | 0.2● | — | — | | | | |
| 28 | — 0 | W 4 | W 4 | 8.2 | W 13.9 | — | 1.8● | 2.3● | Mg. dicht ≡ | | | |
| 29 | W 6 | W 6 | W 8 | 20.4 | W 27.2 | — | 0.5△● | 4.7● | | | | |
| 30 | W 7 | WNW 6 | WNW 4 | 23.5 | W 29.4 | — | — | — | | | | |
| 31 | W 6 | W 5 | W 2 | 17.4 | W 22.2 | — | — | 1.0● | Zeitweilig ✱ | | | |
| Mittel | 1.9 | 2.3 | 2.0 | 6.3 | W 29.4 | 15.9 | 19.7 | 16.3 | | | | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | EN | E | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|------|------|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75 | 19 | 32 | 10 | 26 | 31 | 24 | 29 | 46 | 19 | 7 | 16 | 233 | 105 | 34 | 15 |
| Weg in Kilometern | | | | | | | | | | | | | | | |
| 515 | 94 | 220 | 52 | 145 | 341 | 318 | 290 | 439 | 195 | 46 | 150 | 10099 | 3096 | 631 | 300 |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.9 | 1.4 | 1.8 | 1.4 | 1.6 | 3.1 | 3.7 | 2.8 | 2.6 | 2.9 | 1.8 | 2.6 | 12.1 | 8.2 | 5.2 | 5.6 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.7 | 3.1 | 4.4 | 3.1 | 2.8 | 6.7 | 6.7 | 4.7 | 6.7 | 6.1 | 2.8 | 5.9 | 29.4 | 18.6 | 13.9 | 13.1 |
| Anzahl der Windstillen = 23. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Jänner 1892.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|------|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 10 | 5 | 0 | 5.0 | 3.1 | 2.0 | 9.7 | 2.9 | 3.9 | 3.8 | 5.6 | 7.5 |
| 1 | 8▲ | 5 | 4.7 | 1.4 | 4.2 | 9.0 | 3.1 | 4.2 | 4.0 | 5.6 | 7.4 |
| 8 | 1 | 10 | 6.3 | 0.8 | 6.9 | 8.3 | 2.5 | 4.1 | 4.1 | 5.6 | 7.4 |
| 2 | 9 | 10 | 7.0 | 1.4 | 3.1 | 6.0 | 2.3 | 4.1 | 4.2 | 5.6 | 7.3 |
| 10* | 10 | 1 | 7.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | 3.9 | 4.1 | 5.6 | 7.2 |
| 10 | 3 | 4 | 5.7 | 0.3 | 5.1 | 2.3 | 2.0 | 3.9 | 4.0 | 5.6 | 7.2 |
| 10 | 10 | 9 | 9.7 | 0.3 | 1.1 | 2.7 | 1.8 | 3.8 | 3.9 | 5.5 | 7.2 |
| 9 | 9 | 10 | 9.3 | 0.4 | 5.1 | 1.0 | 1.9 | 3.7 | 3.8 | 5.4 | 7.2 |
| 10* | 10 | 10* | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 3.7 | 3.8 | 5.4 | 7.1 |
| 10* | 10* | 10 | 10.0 | — | 0.0 | 11.0 | 2.0 | 3.7 | 3.8 | 5.4 | 7.0 |
| 0 | 10≡ | 10≡ | 6.7 | — | 3.5 | 2.7 | 1.9 | 3.6 | 3.7 | 5.4 | 7.0 |
| 9 | 7 | 7 | 7.7 | — | 4.1 | 10.3 | 1.8 | 3.5 | 3.6 | 5.2 | 7.0 |
| 3 | 10 | 10 | 7.7 | — | 0.0 | 3.0 | 1.7 | 3.4 | 3.6 | 5.2 | 7.0 |
| 10* | 10* | 10* | 10.0 | — | 0.0 | 4.3 | 1.4 | 3.3 | 3.5 | 5.2 | 6.9 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | — | 0.0 | 8.0 | 1.6 | 3.3 | 3.5 | 5.2 | 6.8 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 7.7 | 1.5 | 3.2 | 3.4 | 5.2 | 6.8 |
| 10 | 3 | 10 | 7.7 | 0.2 | 0.0 | 5.7 | 1.6 | 3.2 | 3.4 | 5.2 | 6.8 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.6 | 9.0 | 1.6 | 3.2 | 3.3 | 5.1 | 6.7 |
| 9 | 1 | 0 | 3.3 | 0.2 | 6.6 | 2.7 | 1.3 | 3.1 | 3.3 | 4.9 | 6.6 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | 1.7 | 1.0 | 2.9 | 3.2 | 4.8 | 6.6 |
| 0 | 1 | 1 | 0.7 | 0.2 | 8.1 | 5.3 | 0.5 | 2.8 | 3.2 | 4.8 | 6.6 |
| 1 | 3 | 5≡ | 3.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 0.1 | 2.2 | 3.0 | 4.5 | 6.5 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 0.4 | 2.2 | 2.8 | 4.5 | 6.4 |
| 1 | 9 | 10 | 6.7 | 0.6 | 2.8 | 7.3 | 0.8 | 2.2 | 2.4 | 4.5 | 6.4 |
| 10≡ | 10≡ | 10* | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 0.8 | 2.2 | 2.4 | 4.5 | 6.3 |
| 1 | 8 | 7 | 5.3 | 0.6 | 2.9 | 10.0 | 0.8 | 2.2 | 2.4 | 4.5 | 6.2 |
| 10 | 9 | 10 | 9.7 | 0.8 | 1.6 | 9.7 | 0.8 | 2.2 | 2.4 | 4.5 | 6.2 |
| 10 | 10● | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 8.7 | 0.8 | 2.2 | 2.4 | 4.4 | 6.1 |
| 1 | 10●▲ | 10● | 7.0 | 1.8 | 0.0 | 9.7 | 0.9 | 2.2 | 2.4 | 4.4 | 6.0 |
| 1 | 1 | 4 | 2.0 | 2.0 | 7.5 | 9.0 | 1.1 | 2.3 | 2.4 | 4.3 | 6.0 |
| 10 | 9 | 10 | 9.7 | 2.4 | 0.0 | 10.0 | 1.2 | 2.4 | 2.4 | 4.3 | 6.0 |
| 6.6 | 7.3 | 7.5 | 7.2 | (17.3) | 71.2 | 5.93 | 1.49 | 3.12 | 3.30 | 5.03 | 6.75 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 16.9 Mm. am 9.—10.

Niederschlagshöhe: 51.9 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupel, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∪ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 8.1 am 21.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
im Monate Jänner 1892.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 56.6 | 60.3 | 56.7 | 57.87 | 673 | 672 | 654 | 666 | 965 | 964 | 981 | 970 |
| 2 | 57.4 | 59.6 | 56.7 | 57.90 | 676 | 672 | 678 | 675 | 985 | 985 | 998 | 989 |
| 3 | 56.9 | 60.5 | 57.1 | 58.17 | 684 | 674 | 681 | 680 | 998 | 994 | 1001 | 998 |
| 4 | 57.0 | 59.8 | 57.6 | 58.13 | 683 | 689 | 697 | 690 | 999 | 999 | 1001 | 1000 |
| 5 | 57.4 | 60.3 | 56.7 | 58.13 | 654 | 670 | 641 | 655 | 1010 | 1008 | 1018 | 1012 |
| 6 | 55.9 | 58.6 | 55.7 | 56.73 | 612 | 627 | 648 | 629 | 1008 | 1013 | 1010 | 1010 |
| 7 | 56.4 | 59.3 | 57.0 | 57.57 | 642 | 652 | 660 | 651 | 1006 | 1015 | 1011 | 1011 |
| 8 | 56.4 | 61.1 | 52.3 | 56.60 | 652 | 645 | 667 | 655 | 1005 | 1010 | 1010 | 1008 |
| 9 | 56.4 | 60.4 | 57.1 | 57.97 | 661 | 656 | 668 | 662 | 1005 | 997 | 994 | 999 |
| 10 | 56.1 | 60.8 | 56.9 | 57.93 | 674 | 657 | 668 | 666 | 988 | 995 | 1001 | 995 |
| 11 | 56.7 | 59.8 | 56.2 | 57.57 | 668 | 669 | 649 | 662 | 1012 | 1016 | 1021 | 1016 |
| 12 | 56.4 | 60.3 | 55.7 | 57.47 | 667 | 653 | 644 | 655 | 1014 | 1017 | 1020 | 1017 |
| 13 | 57.2 | 59.7 | 56.5 | 57.80 | 678 | 658 | 672 | 669 | 1016 | 1021 | 1017 | 1018 |
| 14 | 56.9 | 60.1 | 56.9 | 57.97 | 676 | 663 | 674 | 671 | 1008 | 1001 | 1004 | 1004 |
| 15 | 57.5 | 58.6 | 58.0 | 58.03 | 670 | 670 | 679 | 673 | 1002 | 998 | 1007 | 1002 |
| 16 | 58.3 | 58.9 | 58.3 | 58.50 | 693 | 654 | 679 | 675 | 1004 | 1008 | 1017 | 1010 |
| 17 | 59.1 | 59.5 | 53.9 | 57.50 | 672 | 657 | 651 | 660 | 1014 | 1014 | 1011 | 1013 |
| 18 | 56.9 | 59.5 | 57.4 | 57.93 | 672 | 641 | 658 | 657 | 1014 | 1023 | 1023 | 1020 |
| 19 | 57.0 | 61.3 | 57.1 | 58.47 | 669 | 659 | 665 | 664 | 1020 | 1016 | 1022 | 1019 |
| 20 | 55.9 | 60.8 | 57.5 | 58.07 | 673 | 633 | 673 | 660 | 1035 | 1040 | 1040 | 1038 |
| 21 | 56.5 | 61.3 | 48.5 | 55.43 | 675 | 676 | 674 | 675 | 1041 | 1043 | 1049 | 1044 |
| 22 | 56.4 | 61.8 | 56.9 | 58.37 | 684 | 660 | 679 | 674 | 1051 | 1048 | 1056 | 1052 |
| 23 | 56.4 | 60.2 | 55.9 | 57.50 | 678 | 668 | 662 | 669 | 1046 | 1047 | 1043 | 1045 |
| 24 | 55.7 | 60.2 | 56.4 | 57.43 | 683 | 669 | 679 | 677 | 1031 | 1024 | 1030 | 1028 |
| 25 | 56.0 | 60.8 | 55.7 | 57.50 | 683 | 658 | 681 | 674 | 1019 | 1020 | 1012 | 1017 |
| 26 | 56.8 | 59.3 | 55.9 | 57.33 | 684 | 670 | 675 | 676 | 1007 | 1003 | 1006 | 1005 |
| 27 | 56.4 | 59.0 | 56.9 | 57.43 | 686 | 676 | 676 | 679 | 1001 | 1003 | 1000 | 1001 |
| 28 | 56.7 | 59.3 | 57.0 | 57.67 | 690 | 670 | 701 | 687 | 989 | 994 | 992 | 992 |
| 29 | 57.5 | 64.7 | 56.7 | 59.63 | 707 | 612 | 647 | 652 | 986 | 1002 | 1000 | 996 |
| 30 | 46.4 | 61.8 | 55.2 | 57.80 | 674 | 656 | 678 | 669 | 981 | 972 | 961 | 971 |
| 31 | 55.9 | 61.7 | 55.9 | 57.83 | 672 | 662 | 675 | 670 | 957 | 960 | 960 | 959 |
| Mittel | 56.75 | 60.30 | 56.20 | 57.75 | 673 | 660 | 669 | 667 | 1007 | 1008 | 1010 | 1008 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°57'75
Horizontal-Intensität = 2.0667
Vertical-Intensität = 4.1008
Inclination = 63°15'2
Totalkraft = 4.5921

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar u Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1892.

Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 17. März 1892.

Das c. M. Herr Prof. H. Weidel übersendet folgende zwei Arbeiten aus dem ersten chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien:

1. »Verfahren zur Bestimmung des Stickstoffs in organischen Substanzen«, von Dr. F. Blau.

Das Verfahren umgeht die Hauptfehlerquelle der Dumas'schen Methode, nämlich das Mischen von pulverigen Kupferoxyd zur Substanz. Diese wird vielmehr im Schiffchen erst im Kohlensäure-, dann im Sauerstoffstrom verbrannt. Sauerstoff und Kohlensäure werden in einem eigens construirten Apparate entwickelt.

Der Hauptvorthail des veröffentlichten Verfahrens liegt darin, dass es nunmehr gelingt, Stickstoffbestimmungen in leicht flüchtigen (flüssigen) Substanzen vorzunehmen.

2. »Zur Kenntniss der, aus Berberin entstehenden Pyridincarbonsäuren«, von Herrn Richard Mayer.

Die Berberonsäure, welche bei der Oxydation des Berberins entsteht, liefert nach früheren Untersuchungen, bei entsprechender Behandlungsweise eine nach der Formel $C_7H_5NO_4$ zusammengesetzte Pyridindicarbonsäure, welche mit keiner der sechs bekannten, theoretisch möglichen Säuren identificirt werden konnte.

Der Verfasser zeigt nun, dass das Zersetzungsproduct der Berberonsäure identisch mit Cinchomeronsäure ist und

beweist dies durch den sorgfältig durchgeführten Vergleich der beiden Substanzen und durch die krystallographische Untersuchung der Salzsäureverbindung.

Weiters wird gezeigt, dass bei der Oxydation des Berberins neben Berberonsäure auch Cinchomeronsäure entsteht.

Diese Resultate sprechen für die Ansicht, dass das Berberin als ein Isochinolinderivat zu betrachten ist, was mit den Beobachtungen W. H. Perkin's in vollem Einklange steht.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Zur Wärmeausdehnung des Wassers«, von P. Carl Puschl, Stiftscapitular in Seitenstetten.
 2. Eine Mittheilung von Dr. Theodor Gross in Berlin, betitelt: »Kurzer Bericht über die chemische Zerlegbarkeit des Schwefels durch Elektrolyse«.
-

Ferner legt der Secretär ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität von Prof. Dr. Richard Godeffroy in Wien vor, welches die Aufschrift führt: »Zur Constitution der Kohlenhydrate«.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit, betitelt: »Über eine Fehlerquelle bei chemischen Operationen infolge Verwendung von Gasflammen.«

Der Verfasser zeigt, dass beim Abdampfen von Lösungen über Gasflammen oder selbst auf dem Wasserbade, das mit einer kleinen Gasflamme erhitzt wird, Schwefelsäuredämpfe aus der Gasflamme in die abdampfende Lösung gelangen. Die Menge der Schwefelsäure hängt nicht allein von der Grösse der Gasflamme und der Dauer des Erhitzens, sondern auch sehr wesentlich von der Natur der abdampfenden Flüssigkeit ab.

Kalk nimmt bei mässigem Glühen auch im bedeckten Platintiegel Schwefelsäure aus der Flamme auf, während dies vor dem Gebläse nicht geschieht.

Alkalicarbonate nehmen auch beim Glühen vor dem Gebläse Schwefelsäure aus der Flamme auf.

Der Verfasser gibt ferner eine Zusammenstellung der Beobachtungen ähnlicher Art, die in derselben Richtung von Anderen gemacht worden sind.



Jahrg. 1892.

Nr. IX.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 24. März 1892.**

Der Secretär legt das erschienene Heft IX—X (November bis December 1891), Abth. II. a des 100. Bandes der Sitzungsberichte und das Heft I—II (Jänner—Februar 1892) des 13. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Das w. M. Herr Hofrath G. Tschermak übersendet einen vorläufigen Bericht von Prof. Dr. Friedrich Becke in Prag über seine mit Unterstützung der kaiserl. Akademie ausgeführten Untersuchungen über den Bau und die krystallinischen Schiefer des Hohen Gesenkes (Altvatergebirge).

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz von Prof. Dr. Ign. Klemenčič: »Über das Verhalten des Eisens gegen elektrische Schwingungen«.

Der Verfasser beschreibt einige Versuche, bei denen er die in einem Secundärinductor erregten Schwingungen längs verschiedener Drähte fortleitete und die Energie-Absorption in den einzelnen Fällen untersuchte. Es zeigte sich, dass die Absorption im Eisen stärker ist, als in gleich beschaffenen Drähten von Kupfer, Platin oder Patentnickel; was also darauf hindeutet, dass sich die Magnetisirbarkeit des Eisens auch bei den

schnellen Schwingungen bemerkbar macht, wie sie durch die Hertz'sche Erregungsweise erhalten werden.

Der Secretär legt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität von Herrn Franz Müller in Siegenfeld vor, welches die Aufschrift führt: »Hilfsmittel für den Rechenunterricht.«

Das w. M. Herr Prof. Wiesner überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Über den mikroskopischen Nachweis der Kohle in ihren verschiedenen Formen, und über die Übereinstimmung des Lungenpigmentes mit Russkohle.“

Die Hauptresultate dieser Untersuchung lauten:

1. Der wesentliche Bestandtheil der Braunkohle ist eine Substanz, welche in Form kleiner Splitter unter Mikroskop braun und durchscheinend ist, und durch Chromsäure farblos werdend, einen Rückstand von Cellulose hinterlässt.

2. Alle übrigen der Untersuchung unterzogenen Kohlenarten, nämlich Anthracit, Steinkohle, Holzkohle und Russ, desgleichen Graphit, enthalten gewöhnlich nur kleine Mengen einer durch Chromsäure leicht oxydirbaren Substanz. Der Rückstand verhält sich so wie amorpher Kohlenstoff, wird durch Chromsäure (bei gewöhnlicher Temperatur) fast gar nicht angegriffen und erhält sich unter Mikroskop in diesem Reagens wochenlang anscheinend gänzlich unverändert.

3. Anthracit besteht aus einer schwarzen Substanz (amorpher Kohlenstoff) und einem tiefbraunen, durchscheinenden Körper, welcher durch Chromsäure langsam oxydirt wird, aber keine Cellulose zurücklässt.

4. Steinkohle verhält sich unter Mikroskop so wie ein Gemenge von Braunkohle und Anthracit, hinterlässt mithin nach Chromsäureeinwirkung noch kleine Mengen von Cellulose.

5. Die Rothkohle (unvollständig verkohltes Holz) wird durch Chromsäure vollkommen zerstört. In einem bestimmten

Stadium der Chromsäurewirkung bleibt Cellulose in Form wohlerhaltenen Holzgewebes zurück, welches vor der Zerstörung lange dunkle Fäden (Reste von Aussenhäuten der Tracheiden) und zarte dunkle Ringe (äusserste Grenzen der Tüpfel) erkennen lässt, wodurch eine Unterscheidung von Braunkohle ermöglicht wird.

6. Frisch auf einer Glasplatte aufgefangener Russ besteht aus überaus feinen schwarzen, in Chromsäure sich wochenlang erhaltenden Kohlentheilchen, und zum Theil ineinanderfliessenden Tröpfchen ölartiger Beschaffenheit. Der aus der Atmosphäre sich niederschlagende Russ besteht zum Theil aus feinen, fast punktförmigen Kohlentheilchen, zum Theil aus Aggregaten dieser Partikel, welche entweder dendritische Formen oder unregelmässige Brocken bilden, die entweder in brauner Grundmasse feine schwarze Körnchen führen oder sich bloss als ein mehr oder minder lockeres Aggregat von feinen schwarzen Körnchen darstellen.

7. Das schwarze Lungenpigment, welches sich im Laufe des Lebens in jeder menschlichen Lunge ansammelt und bisher seiner wahren Natur nach noch nicht genügend aufgeklärt wurde, besteht aus Russkohle in Form kleiner oder grösserer, abgerundeter dunkler Körper, welche durch Chromsäure in feine punktförmige, wochenlang in diesem Reagens sich anscheinend unverändert erhaltende Körper zerfällt. Von den Melaninen unterscheiden sich die Körnchen des Lungenpigmentes durch ihre leichte, häufig schon nach wenigen Minuten erfolgende Zerstörung in Chromsäure.

Das w. M. Dir. E. Weiss spricht über den von Denning zu Bristol in der Nacht vom 18. auf 19. März aufgefundenen teleskopischen Kometen.

Auf die telegraphische Benachrichtigung von dem Funde wurde das Gestirn gleich in der folgenden Nacht von Herrn Spitaler auf der hiesigen Sternwarte beobachtet und seither täglich weiter verfolgt. Da uns überdies auch aus Hamburg freundlichst einige Positionen des Himmelskörpers mitgetheilt wurden, konnte der Assistent unserer Sternwarte, Herr

Dr. J. Bidschhof, bereits ein Elementensystem ableiten, das in dem heute ausgegebenen Circular Nr. 75 der kaiserl. Akademie publicirt wurde.

Nach diesen Elementen wird der Komet, dessen Perihelidistanz die nicht sehr häufige Grösse von zwei Erdbahnhalfmessern beträgt, erst am 12. Mai sein Perihel erreichen, und nicht nur bis dahin, sondern auch noch eine Zeit nachher seine Helligkeit fast gar nicht ändern, überhaupt bis Ende September auf unserer Halbkugel sichtbar sein, dann in die südliche übergehen und dort wohl noch bis zum Ende des Jahres verfolgt werden können. Bemerkenswerth ist noch, dass die Bahn des Kometen fast genau auf der Ekliptik senkrecht steht.

Vor wenigen Tagen wurde auch die Entdeckung eines Kometen durch Dr. Max Wolf mit Hilfe der Photographie gemeldet; doch ist es, soviel bisher bekannt, noch nirgends gelungen, diesen Himmelskörper, obwohl er nur eine sehr langsame Bewegung besitzen soll, aufzufinden.

Das w. M. Herr Hofrath J. Hann überreicht und bespricht eine gedruckte Abhandlung, betitelt: »Magnetische Beobachtungen an den Küsten der Adria in den Jahren 1889 und 1890«, ausgeführt auf Anordnung des k. und k. Reichs-Kriegs-Ministeriums (Marine-Section) und berechnet von den Herren F. Laschober, k. und k. Fregatten-Capitän, und W. Kesslitz, k. und k. Linienschiffs-Lieutenant. (Beilage zu den »Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens.«) Pola, 1892.

Herr Dr. H. Strache, Privatdocent an der k. k. technischen Hochschule in Wien, überreicht folgende zwei Arbeiten aus dem Laboratorium für allgemeine und analytische Chemie an dieser Hochschule:

1. »Verbesserungen an der Methode zur Bestimmung des Carbonylsauerstoffs und des Acetons«, von Dr. H. Strache.

Durch Anwendung kochender Fehling'scher Lösung in einem durch Skizze erläuterten Apparate, ferner durch

Berücksichtigung der Tension des Benzoldampfes werden richtigere Resultate erzielt, als nach dem vor Kurzem von demselben Verfasser veröffentlichten Verfahren. Derselbe hat die nun verbesserte Methode der Zersetzung an einer Lösung von freiem Phenylhydrazin, ferner an reinem salzsauren Phenylhydrazin geprüft und eine Reihe von Carbonylsauerstoff-Bestimmungen in verschiedenen Aldehyden und Ketonen ausgeführt. Benzil und Benzophenon ergaben hiebei nur die Hälfte der berechneten Menge an Carbonylsauerstoff. Eine weitere Reihe von Versuchen zeigt, dass die verbesserte Methode bei der quantitativen Bestimmung des Acetons sehr gute Resultate liefert.

2. »Oxydation des Phenylhydrazins mit Fehling'scher Lösung«, von Dr. H. Strache und M. Kitt.

Die Verfasser weisen die für die Bestimmung des Carbonylsauerstoffes wichtige Thatsache nach, dass sich bei der Oxydation des Phenylhydrazins mit siedender Fehling'scher Lösung kein Anilin, sondern nur Benzol und Phenol bildet. Das zur Oxydation nöthige Kupferoxyd und das gebildete Phenol wurde quantitativ bestimmt.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Le Prince Albert I^{er} de Monaco, Sur une nouvelle Carte des courants de l'Atlantique Nord. (Mit 1 Karte.) Paris, 1892; 4^o.

Risley H. H., The Tribes and Castes of Bengal. Anthropometric Data. Vol. I and II. Calcutta, 1891; 8^o.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. LXXV.

(Ausgegeben am 24. März 1892.)

Elemente und Ephemeride des von Mr. Denning zu Bristol am 18. März 1892 entdeckten Kometen, berechnet von

Dr. Friedrich Bidschof.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren folgende Beobachtungen eingelangt:

| Ort | 1892 | mittl. Ortszeit | R app. | δ app. | Beobachter |
|----------------------|---------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------|------------|
| 1. Bristol | März 18 | 12 ^h — ^m | 22 ^h 44 ^m — | +59° 0' — | Denning. |
| 2. Wien | » 19 | 11 30·0 | 22 46 47·20 | 59 17 44·4 | Spitaler. |
| 3. Hamburg | » 19 | 12 57·6 | 22 47 15·92 | 59 18 29·5 | W. Luther. |
| 4. Wien | » 20 | 7 40·5 | 22 51 54·83 | 59 27 4·2 | Spitaler. |
| 5. Hamburg | » 20 | 9 33·2 | 22 52 29·70 | 59 27 57·4 | W. Luther. |
| 6. Wien | » 21 | 7 38·1 | 22 58 1·60 | 59 37 21·6 | Spitaler. |
| 7. » | » 22 | 7 41·9 | 23 04 12·16 | 59 46 55·0 | » |
| 8. » | » 23 | 8 2·0 | 23 10 27·84 | 59 55 41·1 | » |

Aus den Beobachtungen Nr. 2, Nr. 6 und Nr. 8 wurden folgende Elemente erhalten:

$$T = 1892 \text{ Mai } 12\cdot2831 \text{ mittl. Berliner Zeit.}$$

$$\begin{aligned} \lambda_0 &= 253^{\circ}25'4 \\ \omega &= 129\ 52\cdot4 \\ i &= 89\ 42\cdot5 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \lambda_0 &= 253^{\circ}25'4 \\ \omega &= 129\ 52\cdot4 \\ i &= 89\ 42\cdot5 \end{aligned}} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. Äqu.} \\ 1892\cdot0 \end{array}$$
$$\log q = 0\cdot29358.$$

Hiedurch wird der mittlere Ort dargestellt wie folgt (Beobachtung—Rechnung):

$$\begin{aligned}\cos \beta d\lambda &= +4^{\circ}5; \\ d\beta &= +1^{\circ}1.\end{aligned}$$

Die Elemente liefern folgende Ephemeride:

| 1892 | | | | | |
|----------------------|--|-------------|----------|---------------|------------|
| Berliner Mitternacht | R | δ | $\log r$ | $\log \Delta$ | Helligkeit |
| März 29 | 23 ^h 49 ^m 2 ^s | +60° 31' 9" | 0·3091 | 0 3792 | 1·01 |
| April 2 | 0 13 50 | 60 39·1 | 0·3065 | 0·3825 | 1·00 |
| „ 6 | 0 38 8 | 60 34·2 | 0·3041 | 0·3864 | 1·00 |
| „ 10 | 1 1 37 | 60 18·2 | 0·3019 | 0·3907 | 1·00 |
| „ 14 | 1 24 4 | +59 52·2 | 0·3000 | 0·3953 | 1·00 |

Als Einheit der Helligkeit ist jene des 19. März 1892 angenommen worden.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 746.6 | 744.7 | 739.2 | 743.5 | — 1.7 | 4.2 | 7.8 | 1.6 | 4.5 | 5.8 |
| 2 | 34.3 | 32.8 | 31.8 | 33.0 | —12.2 | 0.6 | 1.8 | 0.6 | 1.0 | 2.2 |
| 3 | 29.2 | 26.1 | 25.6 | 26.9 | —18.2 | 2.0 | 2.8 | 2.6 | 2.5 | 3.6 |
| 4 | 27.0 | 30.0 | 34.0 | 30.3 | —14.8 | 2.2 | 4.2 | 1.7 | 2.7 | 3.7 |
| 5 | 36.2 | 32.8 | 32.5 | 33.8 | —11.2 | 0.7 | 2.0 | 3.1 | 1.9 | 2.8 |
| 6 | 35.5 | 35.7 | 35.9 | 35.7 | — 9.3 | 2.2 | 3.2 | 1.0 | 2.1 | 2.9 |
| 7 | 39.0 | 41.0 | 40.9 | 40.3 | — 4.6 | 0.8 | 3.8 | 1.7 | 2.1 | 2.7 |
| 8 | 34.3 | 32.8 | 32.4 | 33.1 | —11.8 | 0.4 | 6.3 | 4.4 | 3.7 | 4.2 |
| 9 | 36.2 | 43.1 | 47.5 | 42.2 | — 2.6 | — 0.6 | 1.0 | — 1.6 | — 1.1 | — 0.7 |
| 10 | 51.2 | 52.9 | 54.0 | 52.7 | 7.9 | — 2.2 | — 1.2 | — 3.5 | — 2.3 | — 2.0 |
| 11 | 52.3 | 51.2 | 50.2 | 51.2 | 6.5 | — 3.0 | 1.2 | 2.0 | 0.1 | 0.2 |
| 12 | 47.2 | 44.6 | 41.4 | 44.4 | — 0.3 | 2.0 | 4.2 | 4.5 | 3.6 | 3.6 |
| 13 | 37.8 | 38.4 | 37.4 | 37.9 | — 6.7 | 2.2 | 1.5 | 0.2 | 1.3 | 1.2 |
| 14 | 37.4 | 38.3 | 38.4 | 38.0 | — 6.5 | — 2.6 | — 1.0 | — 3.0 | — 2.2 | — 2.0 |
| 15 | 35.0 | 34.2 | 35.3 | 34.8 | — 9.7 | — 3.2 | — 1.8 | — 3.6 | — 2.9 | — 2.6 |
| 16 | 34.9 | 32.8 | 30.7 | 32.8 | —11.6 | — 5.6 | 4.6 | — 4.0 | — 4.7 | — 4.2 |
| 17 | 26.0 | 20.5 | 20.6 | 22.4 | —21.9 | — 3.8 | — 1.4 | — 1.6 | — 2.3 | — 1.7 |
| 18 | 28.8 | 30.8 | 32.0 | 30.5 | —13.8 | — 5.6 | — 3.3 | — 5.4 | — 4.8 | — 4.1 |
| 19 | 35.5 | 35.3 | 37.0 | 35.9 | — 8.3 | — 6.6 | 1.6 | 1.4 | — 1.2 | — 2.0 |
| 20 | 37.4 | 39.7 | 42.2 | 39.8 | — 4.3 | 1.0 | 6.4 | 4.7 | 4.0 | 3.1 |
| 21 | 43.6 | 44.3 | 43.8 | 43.9 | — 0.2 | 2.6 | 7.3 | 5.2 | 5.0 | 4.0 |
| 22 | 43.2 | 44.0 | 46.0 | 44.4 | 0.4 | 2.4 | 4.4 | 4.9 | 3.9 | 2.7 |
| 23 | 47.8 | 48.5 | 48.8 | 48.4 | 4.5 | 0.6 | 5.4 | 2.2 | 2.7 | 1.4 |
| 24 | 48.4 | 47.6 | 48.0 | 48.0 | 4.1 | 0.0 | 6.8 | 2.7 | 3.2 | 1.8 |
| 25 | 49.4 | 49.9 | 49.9 | 49.7 | 5.9 | — 0.2 | 6.0 | 2.7 | 2.8 | 1.3 |
| 26 | 49.5 | 49.7 | 49.7 | 49.6 | 5.9 | — 0.2 | 5.3 | 1.9 | 2.3 | 0.7 |
| 27 | 48.4 | 47.4 | 45.6 | 47.2 | 3.6 | 0.4 | 1.6 | 1.2 | 1.1 | — 0.6 |
| 28 | 43.0 | 41.4 | 41.6 | 42.0 | — 1.5 | 0.5 | 0.8 | 0.8 | 0.7 | — 1.1 |
| 29 | 39.8 | 39.4 | 38.8 | 39.3 | — 4.2 | 0.8 | 4.2 | 3.6 | 2.9 | 1.0 |
| Mittel | 739.82 | 739.66 | 739.70 | 739.73 | — 4.69 | —0.28 | 2.56 | 1.10 | 1.13 | 0.87 |

Maximum des Luftdruckes : 754.0 Mm. am 10.
Minimum des Luftdruckes : 720.5 Mm. am 17.
Temperaturmittel : 1.12° C.
Maximum der Temperatur : 9.2° C. am 1.
Minimum der Temperatur : —9.6° C. am 19.

* 1/4 (7, 2, 2x9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Februar 1892.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|--------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 2h | 7h | 9h | Tages- mittel |
| 9.2 | 0.6 | 29.0 | — 1.0 | 3.6 | 4.9 | 4.4 | 4.3 | 58 | 61 | 85 | 68 |
| 2.3 | — 0.7 | 14.9 | — 3.4 | 4.2 | 4.8 | 4.4 | 4.4 | 89 | 91 | 92 | 91 |
| 2.9 | 2.0 | 8.0 | — 2.8 | 4.7 | 4.8 | 4.2 | 4.6 | 89 | 86 | 75 | 83 |
| 4.5 | 1.5 | 14.0 | 0.0 | 3.9 | 3.7 | 3.9 | 3.8 | 74 | 60 | 75 | 70 |
| 3.1 | 0.0 | 19.7 | — 2.7 | 3.6 | 3.7 | 4.5 | 3.9 | 73 | 69 | 78 | 73 |
| 5.0 | 1.0 | 27.1 | — 1.8 | 4.3 | 4.6 | 4.6 | 4.5 | 80 | 80 | 92 | 84 |
| 3.9 | 0.0 | 31.2 | — 2.5 | 3.9 | 3.8 | 4.0 | 3.9 | 80 | 64 | 77 | 74 |
| 6.7 | — 0.2 | 34.6 | — 1.7 | 4.2 | 5.3 | 5.0 | 4.8 | 92 | 75 | 80 | 82 |
| 5.4 | — 3.2 | 27.4 | — 3.9 | 3.7 | 2.9 | 3.1 | 3.2 | 85 | 67 | 76 | 76 |
| — 0.9 | — 4.9 | 21.2 | — 6.2 | 2.1 | 2.6 | 2.7 | 2.5 | 55 | 61 | 76 | 64 |
| 2.0 | — 5.2 | 12.0 | — 8.0 | 2.4 | 3.3 | 3.3 | 3.0 | 66 | 63 | 64 | 64 |
| 5.2 | 1.3 | 28.4 | — 0.3 | 4.4 | 4.8 | 4.9 | 4.7 | 84 | 77 | 78 | 80 |
| 5.0 | — 1.3 | 29.2 | — 0.5 | 3.8 | 3.4 | 3.1 | 3.4 | 72 | 67 | 67 | 69 |
| 0.2 | — 3.5 | 23.9 | — 4.3 | 2.5 | 2.7 | 2.5 | 2.6 | 66 | 63 | 70 | 66 |
| 1.7 | — 4.0 | 15.0 | — 6.7 | 2.8 | 2.7 | 3.0 | 2.8 | 78 | 68 | 87 | 78 |
| — 4.0 | — 6.4 | 9.5 | — 6.3 | 2.7 | 3.1 | 3.4 | 3.1 | 90 | 95 | 100 | 95 |
| — 0.4 | — 5.0 | 3.1 | — 4.7 | 3.3 | 4.0 | 3.9 | 3.7 | 95 | 96 | 96 | 96 |
| — 2.7 | — 6.5 | 31.7 | — 6.7 | 2.5 | 2.2 | 2.6 | 2.4 | 85 | 63 | 85 | 78 |
| 1.6 | — 9.6 | 23.3 | — 14.9 | 2.5 | 3.6 | 3.9 | 3.3 | 89 | 69 | 76 | 78 |
| 6.7 | 0.0 | 17.4 | — 3.5 | 4.2 | 5.5 | 5.8 | 5.2 | 85 | 76 | 90 | 84 |
| 7.6 | 2.2 | 14.0 | 0.0 | 5.1 | 6.2 | 6.2 | 5.8 | 93 | 82 | 94 | 90 |
| 5.2 | 1.8 | 9.2 | 1.2 | 5.1 | 5.2 | 5.4 | 5.2 | 93 | 84 | 82 | 86 |
| 5.6 | 0.0 | 28.2 | — 0.8 | 4.1 | 4.6 | 4.4 | 4.4 | 85 | 69 | 82 | 79 |
| 6.9 | — 0.5 | 28.7 | — 2.5 | 3.7 | 4.3 | 4.3 | 4.1 | 81 | 59 | 77 | 72 |
| 6.5 | — 0.6 | 28.7 | — 2.9 | 3.8 | 3.7 | 3.9 | 3.8 | 85 | 53 | 70 | 69 |
| 5.6 | — 0.6 | 29.7 | — 2.4 | 3.8 | 3.9 | 4.3 | 4.0 | 85 | 59 | 82 | 75 |
| 2.0 | — 0.2 | 8.0 | — 1.7 | 4.1 | 4.6 | 4.4 | 4.3 | 87 | 89 | 89 | 88 |
| 1.2 | 0.0 | 6.3 | — 1.7 | 4.5 | 4.3 | 4.7 | 4.5 | 94 | 89 | 96 | 93 |
| 4.9 | 0.0 | 21.6 | — 0.7 | 4.5 | 4.8 | 4.9 | 4.7 | 92 | 77 | 83 | 84 |
| 3.43 | — 1.45 | 20.52 | — 3.25 | 3.72 | 4.07 | 4.13 | 3.96 | 82.1 | 72.8 | 81.9 | 78.9 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 34.6° C. am 8.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —14.9° C. am 19.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 53^o/_o am 25.

**Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Februar 1892.**

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 1 | 3 | 0 | 1.3 | 1.4 | 6.9 | 5.7 | 1.5 | 2.3 | 2.5 | 4.2 | 6.0 |
| 3 | 10 | 10 | 9.3 | 0.2 | 0.0 | 3.3 | 1.5 | 2.3 | 2.5 | 4.2 | 5.9 |
| 10● | 10● | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 9.7 | 1.6 | 2.4 | 2.5 | 4.2 | 5.8 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.6 | 0.0 | 9.0 | 1.8 | 2.5 | 2.6 | 4.2 | 5.8 |
| 1 | 10* | 10 | 7.0 | 1.0 | 0.9 | 9.3 | 1.7 | 2.5 | 2.6 | 4.2 | 5.8 |
| 2 | 10* | 10* | 7.3 | 0.8 | 2.7 | 10.0 | 1.9 | 2.6 | 2.6 | 4.2 | 5.8 |
| 5 | 9 | 10 | 8.0 | 0.6 | 4.5 | 10.7 | 2.0 | 2.7 | 2.7 | 4.2 | 5.8 |
| 10* | 3 | 5 | 6.0 | 0.4 | 3.3 | 9.3 | 2.0 | 2.8 | 2.7 | 4.2 | 5.8 |
| 10 | 9 | 10 | 9.7 | 0.8 | 3.5 | 10.3 | 2.1 | 2.9 | 2.9 | 4.2 | 5.7 |
| 10 | 8 | 0 | 6.0 | 1.0 | 2.5 | 9.7 | 1.9 | 3.0 | 2.9 | 4.2 | 5.7 |
| 8 | 9 | 10 | 9.0 | 0.6 | 0.5 | 8.3 | 1.8 | 2.9 | 3.0 | 4.2 | 5.7 |
| 8 | 10 | 1 | 6.3 | 0.6 | 2.7 | 10.3 | 1.8 | 2.9 | 3.0 | 4.2 | 5.7 |
| 10 | 8 | 7 | 8.3 | 1.4 | 4.5 | 10.0 | 1.8 | 2.9 | 2.9 | 4.2 | 5.6 |
| 10 | 7 | 2 | 6.3 | 1.3 | 3.2 | 10.3 | 1.6 | 2.8 | 2.9 | 4.2 | 5.6 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.3 | 0.1 | 9.7 | 1.6 | 2.8 | 2.8 | 4.2 | 5.6 |
| 10* | 10* | 10* | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 1.5 | 2.8 | 2.8 | 4.2 | 5.6 |
| 10 | 10 | 10* | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 1.5 | 2.7 | 2.8 | 4.2 | 5.6 |
| 10 | 1 | 1 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 1.4 | 2.7 | 2.8 | 4.2 | 5.5 |
| 10 | 8 | 0 | 6.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 1.4 | 2.7 | 2.8 | 4.2 | 5.5 |
| 5 | 10 | 10 | 8.3 | 0.2 | 0.2 | 4.3 | 1.4 | 2.7 | 2.7 | 4.2 | 5.5 |
| 10 | 10 | 2 | 7.3 | 0.2 | 0.0 | 3.0 | 1.4 | 2.6 | 2.6 | 4.1 | 5.4 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 4.0 | 1.5 | 2.6 | 2.6 | 4.1 | 5.4 |
| 10 | 5 | 0 | 5.0 | 0.6 | 3.9 | 4.3 | 1.5 | 2.6 | 2.6 | 4.1 | 5.4 |
| 10 | 0 | 0 | 0.0 | 0.8 | 9.8 | 4.0 | 1.8 | 2.7 | 2.6 | 4.0 | 5.4 |
| 10 | 1 | 0 | 0.3 | 0.8 | 9.8 | 6.0 | 1.9 | 2.8 | 2.7 | 4.0 | 5.4 |
| 8 | 2 | 10 | 6.7 | 1.0 | 5.4 | 5.7 | 2.1 | 3.0 | 2.8 | 4.1 | 5.3 |
| 10 | 10* | 10 | 9.7 | 0.4 | 0.0 | 2.7 | 2.1 | 3.1 | 2.9 | 4.1 | 5.3 |
| 10 | 10 | 10● | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 2.1 | 3.1 | 3.0 | 4.1 | 5.3 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.3 | 0.6 | 1.0 | 2.2 | 3.2 | 3.0 | 4.1 | 5.3 |
| 7.5 | 7.7 | 6.5 | 7.3 | 15.8 | 65.2 | 6.5 | 1.74 | 2.74 | 2.75 | 4.16 | 5.59 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 15.6 Mm. am 8.

Niederschlagshöhe : 43.9 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupel, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins : 9.8 Stunden am 24. und 25.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate Februar 1892.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|--------|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 56.4 | 62.5 | 51.6 | 56.83 | 653 | 651 | 640 | 647 | 956 | 961 | 958 | 958 |
| 2 | 62.0 | 60.0 | 56.0 | 59.33 | 692 | 633 | 639 | 655 | 939 | 955 | 962 | 952 |
| 3 | 54.8 | 59.3 | 57.1 | 57.07 | 642 | 628 | 653 | 641 | 947 | 953 | 948 | 949 |
| 4 | 57.3 | 62.0 | 54.2 | 57.83 | 658 | 648 | 641 | 649 | 948 | 954 | 965 | 956 |
| 5 | 54.7 | 61.1 | 49.4 | 55.07 | 650 | 653 | 645 | 649 | 962 | 971 | 969 | 967 |
| 6 | 56.2 | 63.0 | 55.8 | 58.33 | 650 | 626 | 645 | 640 | 965 | 973 | 969 | 969 |
| 7 | 54.7 | 59.9 | 52.8 | 55.80 | 652 | 655 | 633 | 647 | 970 | 970 | 979 | 973 |
| 8 | 56.2 | 58.1 | 55.5 | 56.60 | 645 | 632 | 631 | 636 | 966 | 963 | 961 | 963 |
| 9 | 55.4 | 61.9 | 54.3 | 57.20 | 662 | 629 | 631 | 641 | 952 | 979 | 1012 | 981 |
| 10 | 56.5 | 61.8 | 51.4 | 56.59 | 658 | 646 | 672 | 659 | 1002 | 1000 | 1014 | 1005 |
| 11 | 55.7 | 63.5 | 56.2 | 58.47 | 665 | 631 | 649 | 648 | 1005 | 998 | 1013 | 1005 |
| 12 | 56.3 | 61.1 | 55.4 | 57.60 | 678 | 638 | 663 | 660 | 994 | 983 | 975 | 984 |
| 13 | 50.0 | 49.5 | 59.9 | 53.13 | 669 | 607 | 441 ** | 572 | 965 | 1005 | 1074 | 1015 |
| 14 | 56.0 | 55.8 | 54.7 | 55.50 | 502 ** | 564 | 579 | 548 | 1004 | 1036 | 1031 | 1024 |
| 15 | 55.7 | 56.5 | 55.3 | 55.83 | 606 | 605 | 591 | 601 | 1016 | 1034 | 1027 | 1026 |
| 16 | 55.4 | 61.6 | 56.1 | 57.70 | 618 | 625 | 634 | 626 | 1014 | 1003 | 1008 | 1008 |
| 17 | 55.3 | 60.1 | 57.7 | 57.70 | 628 | 628 | 638 | 631 | 993 | 977 | 990 | 987 |
| 18 | 56.8 | 59.5 | 56.7 | 57.67 | 656 | 617 | 642 | 638 | 984 | 995 | 1003 | 994 |
| 19 | 56.3 | 61.7 | 57.3 | 58.43 | 643 | 620 | 644 | 636 | 1000 | 1005 | 1008 | 1004 |
| 20 | 58.9 | 58.9 | 49.5 | 55.77 | 646 | 614 | 687 | 649 | 1000 | 995 | 993 | 996 |
| 21 | 63.7 | 61.0 | 56.7 | 60.47 | 633 | 594 | 633 | 620 | 992 | 998 | 999 | 996 |
| 22 | 56.0 | 60.3 | 55.0 | 57.10 | 640 | 628 | 653 | 640 | 990 | 988 | 988 | 989 |
| 23 | 55.4 | 60.4 | 57.2 | 57.67 | 645 | 621 | 630 | 632 | 990 | 977 | 992 | 986 |
| 24 | 55.4 | 62.7 | 53.5 | 57.20 | 653 | 627 | 624 | 635 | 986 | 984 | 1000 | 990 |
| 25 | 54.4 | 60.5 | 57.8 | 57.57 | 632 | 621 | 637 | 630 | 995 | 981 | 994 | 990 |
| 26 | 53.7 | 62.7 | 56.7 | 57.70 | 642 | 596 | 646 | 628 | 993 | 992 | 998 | 994 |
| 27 | 54.0 | 60.6 | 57.0 | 57.20 | 624 | 591 | 634 | 616 | 990 | 998 | 1023 | 1004 |
| 28 | 55.1 | 58.0 | 57.3 | 56.80 | 633 | 638 | 647 | 639 | 1017 | 1022 | 1017 | 1019 |
| 29 | 54.1 | 61.1 | 56.2 | 57.13 | 646 | 627 | 651 | 641 | 1013 | 997 | 1000 | 1003 |
| Mittel | 55.95 | 60.18 | 55.32 | 57.15 | 642 | 624 | 633 | 633 | 984 | 988 | 996 | 989 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°57'15
Horizontal-Intensität = 2.0633
Vertical-Intensität = 4.0989
Inclination = 63°16'8
Totalkraft = 4.5889

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.
** Am 13.-14. sehr grosse Störung.

Jahrg. 1892.

Nr. X.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. April 1892.**

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII—X (October—December 1891) des Bandes 100, Abtheilung II. a. der Sitzungsberichte vor. Mit diesem Hefte schliesst der Druck des ganzen 100. Bandes aller drei Abtheilungen.

Ferner ist erschienen das Register zum XII. Jahrgange 1891 der Monatshefte für Chemie.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: »Über einige arithmetische Determinanten höheren Ranges.«

Das c. M. Herr Albert v. Obermayer, k. u. k. Oberst des Armeestandes in Wien, übersendet eine Abhandlung: »Über gleitende Funken«.

Es wird der experimentelle Nachweis geführt, dass die sogenannte Ausgleichstelle im Russbilde des gleitenden Funkens, dem Trennungstreifen der elektrischen Kundt'schen Staubfiguren entspricht, welche unter den beiden Entladungsspitzen entstehen, also hauptsächlich auf einer Vertheilungswirkung beruht.

Es wird ferner gezeigt, dass das Gesetz vom Minimum der magnetischen Arbeit, welches von Stefan zunächst für gerade

Leiter discutirt wurde, für die Bahn der gleitenden Funken der Hauptsache nach bestimmend ist; dass also zum Beispiel der Funke lieber nach einem auf der Rückseite der Platte aufgeklebten V-förmigen Stanniolstreifen von 11 bis 12 *cm* Schenkel-länge gleitet, also einen Gesamtweg von 23 *cm* zurücklegt, ehe er den 15 *cm* langen Abstand, zwischen den Schenkel-enden des V, über dem rückseits unbekleideten Glase über-springt.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. A. Bauer übersendet eine Arbeit des Herrn Carl Mangold, Assistenten an der k. k. tech-nischen Hochschule in Wien, betitelt: »Zur Stereochemie der Trioxystearinsäuren aus Ricinusöl- und Ricine-laïdinsäure.«

Diese Arbeit ist eine vorläufige Mittheilung über zwei neue Säuren, die aus der Ricinelaïdinsäure durch Oxydation in alkalischer Lösung mit Kaliumpermanganat erhalten wurden. Es wird die theoretische Möglichkeit der Stereoisomerie der Oxydationsproducte der genannte Säure und der Ricinusöl-säure dargelegt.

Das c. M. Herr Prof. H. Weidel übersendet folgende drei im ersten chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Untersuchungen:

1. »Über Euxanthonsäure und Euxanthon«, von Dr. J. Herzig.

Anknüpfend an seine früheren Arbeiten zeigt der Ver-fasser, dass die zwischen Euxanthonsäure, beziehungs-weise Euxanthon und Quercitin vermuthete Analogie keine vollkommene ist, da das Quercitin bei der Oxydation in alkalischer Lösung Protocatechusäure und ein Phenol liefert, die Euxanthonsäure aber unter den gleichen Ver-hältnissen nicht charakterisirbare Zersetzungsproducte bildet.

Die Euxanthonsäure gibt bei Behandlung mit Jodäthyl eine farblose krystallisirbare Substanz, welche als Tetra-äthyleuxanthonsäure erkannt wurde.

Bei Einwirkung von Hydroxylamin auf Euxanthonsäure entsteht das Oxim des Euxanthons, eine Verbindung, welche bisher nicht erhalten werden konnte.

2. »Notiz über Fluorescin, Gallein und Aurin«, von Dr. J. Herzig.

Von der Vermuthung ausgehend, dass die Acetylphtaleine mit den Acetylphthalinen identisch sind, hat der Verfasser das Fluorescin und das Acetylfluorescin genauer studirt.

Das von Baeyer als Syrup beschriebene Fluorescin konnte in krystallisirten Zustande erhalten werden.

Acetylfluorescin und Acetylfluorescein haben den gleichen bei 200—201° C. liegenden Schmelzpunkt, trotzdem sind die beiden Körper nicht identisch, denn das Acetylfluorescein ist in verdünnter Kalilauge unlöslich, während das Acetylfluorescin leicht löslich ist und aus dieser Lösung unverseift wieder ausgefällt werden kann.

In gleicher Weise unterscheiden sich die Acetylproducte des Galleins und Gallins.

3. »Über das $\alpha\beta$ -Dipiperidyl«, von Dr. Fritz Blau.

Der Verfasser hat durch Reduction des von Skraup aus dem Phenantrolin erhaltenen $\alpha\beta$ -Dipyridyl mit Natrium und Alkohol das $\alpha\beta$ -Dipiperidyl dargestellt.

Dasselbe ist ein fester, bei 69° C. schmelzender, bei 269° C. siedender Körper, der wohlcharakterisirte Salze liefert und als secundäre Base mit Säurechloriden reagirt und auch eine Nitrosverbindung liefert.

Das $\alpha\beta$ -Dipiperidyl ist mit dem Liebrecht'schen sogenannten Dipiperidyl (Hexahydronicotin) nicht identisch. Diese Thatsache rechtfertigt die Annahme, dass das Nicotin überhaupt kein Dipyridylderivat ist.

Herr Dr. M. Margules in Wien übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Luftbewegungen in einer rotirenden Sphäroidschale bei zonaler Druckvertheilung.«

Die relative Bewegung der Luft in einer rotirenden Sphäroidschale wird unter der Annahme, dass Druck und Geschwin-

digkeit in irgend einer Zeit durch zonale Functionen gegeben sind, berechnet. Lord Rayleigh hat eine ähnliche Untersuchung für die ruhende Kugelschale durchgeführt. Die Methode, welche Laplace beim Ebbe- und Flutproblem befolgt hat, gestattet Functionen zu finden, denen für Bewegungen auf dem rotirenden Sphäroid dieselbe Bedeutung zukommt, wie den Kugelfunctionen für analoge Aufgaben in der rotirenden Kugelschale.

Jede aus zonalen Anfangsbedingungen abgeleitete Luftbewegung in der rotirenden Schale setzt sich zusammen aus stationären Bewegungen in den Parallelkreisen und aus stehenden Schwingungen in spiralähnlichen Bahnen, wenn das System reibungslos ist: wenn eine der Geschwindigkeit proportionale Reibung eingeführt wird aus schwingungslos erlöschenden Spiralbewegungen und Schwingungen mit abnehmenden Amplituden. Nur die schwingungslosen Bewegungen sind der Regel unterworfen, welche in der Meteorologie unter dem Namen des Buys-Ballot'schen Gesetzes bekannt ist.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Zur Stöchiometrie der Lösungen«, von Dr. Gustav Jäger in Wien.
 2. »Beiträge zur Integrirung der Differentiale $x^p \sqrt{(a+bx+cx)^{\pm q}} dx$ «, von Dr. Victor Wolski, Director der k. k. priv. Südbahn i. P. in Fiesole (Italien).
 3. »Aurorae Borealis Norvegicae. Verzeichniss der in Norwegen bis Juni 1878 beobachteten Nordlichter«, von Herrn Sophus Tromholt in Barmen.
 4. »Über den Einfluss heisser Bäder auf die Stickstoff- und Harnsäure-Ausscheidung beim Menschen«, Arbeit aus dem medicin.-chemischen Laboratorium an der k. k. böhmischen Universität zu Prag von Herrn Emanuel Formanek.
-

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus seinem Laboratorium: »Über den Abbau der fetten Säuren zu kohlenstoffärmeren Alkoholen«, von Herrn Angelo Simonini in Wien.

Ferner überreicht Herr Prof. Lieben eine Arbeit des Dr. Br. Lachowicz, Privatdocent an der k. k. Universität in Lemberg: »Über die Dissociation der Ferriphosphate durch Wasser und Salzlösungen.«

Das w. M. Herr Prof. Wiesner überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. E. Heinricher, Professor an der k. k. Universität zu Innsbruck, betitelt: »Biologische Studien an der Gattung *Lathraea*.« (I. Mittheilung.)

Diese Arbeit behandelt folgende Gegenstände:

1. Die Fruchtbildung und Samenausstreung bei *Lathraea squamaria* und *L. Clandestina*.
 2. Rückbildungserscheinungen an den Spaltöffnungen des Blüthensprosses von *Lathraea squamaria*.
 3. Das Vorkommen der Krystalloide ausserhalb des Zellkernes bei *Lathraea squamaria*.
 4. Die Trichome in der Kronenröhre von *Lathraea Clandestina*.
-

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann in Wien überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn F. Fleissner ausgeführte Arbeit: »Über Hydrojodverbindungen einiger Chinaalkaloide.«

Verzeichniss

**der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe
der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im
Jahre 1891 gelangten periodischen Druckschriften.**

Adelaide, Meteorological Observations made at the Adelaide Observatory and other places through the years 1885 and 1888.

— Royal Society of South Australia; Transactions, Proceedings and Report. Vol. XIII, part II.

Agram, Obca teoretička i fizikalna Lučba. Knjiga I.

— Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti, Knjiga CIV. XI., Knjiga CVII. XIII.

Amiens, Mémoires de la Société Linnéenne du Nord de la France. Tome VIII, 1886—1888.

— Bulletin mensuel. 28^e année. Tome IX, Nos 199—210; Tome X, Nos 211—222.

Amsterdam, Koninklijke Akademie van Wetenschappen: Verhandelingen. XXVIII. Deel.

Baltimore, Johns Hopkins University: American Chemical Journal. Vol. XII, Nos 6—8; Vol. XIII. Nos 1—6.

— — American Journal of Mathematics. Vol. XIII, No 1, 2, 3 & 4.

— — Studies from the Biological Laboratory. Vol. IV, No 7; Vol. V, No 1.

Basel, Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Band XXX, Abth. 2.

— Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Basel. IX. Band, 1. u. 2. Heft.

Batavia, Observations made at the magnetical and meteorological Observatory at Batavia. Vol. XII, 1889.

Batavia, Regenwaarnemingen in Nederlandsch Indië. XI. Jaargang, 1889.

— s' Hage Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. Deel L (8^{te} Serie, Deel XI).

— — Verslag omtrent den staat van s'Lands Plantentum te Buitenzorg en de daarby behoorende inrichtingen over het jaar 1889 & 1890.

Belgrad, Kralewska Srpska Akademija. Glas XXVII (chemisch). Glas XXIII (mathematisch).

Bergen, Bergens Museums Aarsberetning for 1890.

Berlin, Akademie der Wissenschaften: C.G. J. Jacobi's gesammelte Werke. V & VI. Band.

— Berliner Entomologische Zeitschrift. XXXVI. Band, 1 Heft.

— Berliner Medicinische Gesellschaft: Verhandlungen aus dem Geschäftsjahre 1890.

— Deutsche chemische Gesellschaft: Berichte, XXXIV. Jahrg. Nr. 1—19.

— Deutsche entomologische Gesellschaft: Zeitschrift. Jahrg. 1891. Heft 1.

— Deutsche geologische Gesellschaft: Zeitschrift. XLII. Band, Heft 3, 4; XLIII. Band, Heft 1 & 2.

— Deutsche physikalische Gesellschaft zu Berlin: Die Fortschritte der Physik im Jahre 1885. XLI. Jahrgang. I., II. und III. Abtheilung.

— Elektrotechnischer Verein: XII. Jahrgang. Heft 1—52.

— Fortschritte der Medicin. 1891. Band IX, Nr. 1—24, und Bibliographie 1891, Heft I & II.

— Fortschritte der Physik im Jahre 1884 XL. Jahrgang I.—III. Abtheilung, 1890.

— Internationale Erdmessung: Verhandlungen der vom 15. bis 21. September 1890 zu Freiburg i. B. abgehaltenen Conferenz der permanenten Commission.

— Jahrbücher über die Fortschritte der Mathematik: Band XX, Heft 2 & 3.

— Königlich preussisches geodätisches Institut: Veröffentlichung. Das Berliner Basisnetz 1885—1887.

— — Jahresbericht des Directors für die Zeit vom April 1890 bis April 1891.

Berlin, Königlich preussisches geologisches Landesamt: Abhandlungen und Atlas zu den Abhandlungen, N. F. Heft 3. Die Foraminiferen der Aachner Kreide.

- Königlich preussisches meteorolog'sches Institut in Berlin und dessen Observatorium zu Potsdam: Abhandlungen. Band I, Nr. 1—3. Die Regenverhältnisse vom 22. bis 24. November 1890 in Mittel- und Westdeutschland.
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1888.
- — Jahresbericht. 1890. Heft II.
- Königlich preussische Sternwarte: Berliner Astronomisches Jahrbuch für 1893, mit Angaben für die Oppositionen der Planeten (1)—(283) für 1891.
- Physiologische Gesellschaft: Verhandlungen. Jahrgang 1890—1891, Nr. 1—16.
- — —: Centralblatt für Physiologie. 1891. Band IV, Nr. 20—26, Band V, Nr. 1—22, und Berichte über die Verhandlungen des X. Congresses für innere Medicin.
- Verhandlungen der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin im Jahre 1890. IX. Jahrgang.
- Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1891, 1.—12. Heft.
- Zoologische Station zu Neapel: IX. Band, Heft 4; X. Band, 1. und 2. Heft.

Bern, Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft aus dem Jahre 1890, Nr. 1244—1264.

Bologna, Memorie della R. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna. Ser. 4, Tomo X.

- Indici generali dei dieci tomi. 1880—1889.
- Del Meridiano iniziale e dell'Ora universale.

Bonn, Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande, Westphalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück: 5. Folge, XLVII. Jahrgang, II. Hälfte; XLVIII. Jahrgang, I. Hälfte.

Bordeaux, Mémoires et Bulletins de la Société de Médecine et de Chirurgie. 1889, 1^{er}—4^e fascicules; 1890, 1^{er} et 2^e fascicules.

- — Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Vol. XLII, 5^e série. Tome II.

Bordeaux, Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le Département de la Gironde de 1887—1888, de 1888 à 1889 et de 1889 à Mai 1890.

— Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux. Tomes IV, V, 1^{re} et 2^e livre.

Boston, Memoirs of the Boston Society of the Natural History. Vol. IV, Nos 7, 8, 9.

— Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XXIV, parts 3 & 4, Vol. XXV, parts 1 & 2.

— — of the American Academy of Arts and Sciences. N. S. Vol. XVII.

— The Astronomical Journal. Vol. XI, Nos 1—13.

Braunschweig, Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie. Für 1887 V. Heft; für 1888 I.—V. Heft.

— VI. Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig für die Vereinsjahre 1887—88, 1888—89.

Bremen, Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins. XII. Band, 1. Heft.

Breslau, LXVIII. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1890, und Ergänzungsheft zum LXVIII. Jahresbericht.

Brünn, Mittheilungen der k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde. 1890, 71. Jahrgang.

— Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. XXVIII. Band, 1889; XXIX. Band, 1890, und VIII. und IX. Bericht der meteorologischen Commission. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in den Jahren 1888 und 1889.

Bruxelles, Annales de la Société Belge de Microscopie. Tome XV.

— Bulletin de la Société Belge de Microscopie. 18^e année 1891—92, No 2.

— Annales de la Société malacologique de Belgique. Tome XXIV, année 1889.

Bucuresti, Institut météorologique de Roumanie. Tome IV. 1888.

Budapest, Mathematikai és természettudományi Értesítő.
IX. Kötet, 2. Füzet; X. Kötet, 1.—3. Füzet.

- — — Közlemények. XXIII. Kötet, 4. szám, XXIV. Kötet, 4.—10. szám.
- Értekezések a matematikai Tudományok Köréből. XIV. Kötet, 1, 2, 4 & 5 szám.
- Mathematische und Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. VIII. Kötet, 3.—5. Füzet; IX. Kötet, 5.—9. szám.
- Mittheilungen aus dem Jahrbuche der königl. ungarischen geologischen Anstalt. IX. Band, 2.—6. Heft.
- Jahresbericht für 1889.
- Zeitschrift der ungarischen geologischen Gesellschaft. 1890. XX. Kötet, 8.—12. Füzet; XXI. Kötet, 1.—12. Füzet.
- Jahrbücher der königl. ungarischen Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. XVIII. Band, Jahrgang 1888.

Buenos Ayres, Anales de la Oficina meteorologica Argentina.
Tomo VIII, 1890.

- Resultados del Observatorio nacional Argentino. Vol. XIII.
- Anales del Museo nacional de Buenos Ayres. Entraga 16^a & 17^a.
- Revista Argentina de Historia natural. Tome I^o. Entraga 1^a—6^a.

Caën, Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 4^e série.
III. Volume, IV. Vol., 1^{er}—4^e fascicules; V. Vol., 1^{er} & 2^e fascicules.

Calcutta, Asiatic Society of Bengal: Journal. Vol. LIX, Part II,
No 4 & 5; 1890, Vol. LX, Part II; 1891. No 1.

- Catalogue of Mammalia in the Indian Museum. Part III.
- Cyclone Memoirs. Parts II & IV.
- Handbook of Cyclonic Storms in the Bay of Bengal for the use of Sailors.
- Indian Meteorological Memoirs. Vol. IV, Part VII.
- Memoirs of the Geological Survey of India. Vol. XXIV, Parts 2 & 3.
- Monthly Weather Review. January to April 1891.
- Palaeontologia Indica. Ser. XIII. Vol. VI, Part 1.

Calcutta, Records of the Geological Survey of India. Vol. XXIV, Parts 1—4. 1891.

- Contents and Index to the first twenty volumes.
- Scientific Results of the second Yarkand Mission. Coleoptera.

Cambridge, Annual Report of the Curator of the Museum of comparative Zoology at Harvard College for 1889—90 and 1890—91.

- Bulletin of the Museum of comparative Zoology at Harvard College. Vol. XVI, No 10, Vol. XX, Nos 5—8, Vol. XXI. Nos 1—5 and Contents. Vol. XXII, No 2.
 - Collected Mathematical Papers of Arthur Cayley. Vol. IV.
 - Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. Vol. VII, Parts 3 & 4.
 - Transactions of the Cambridge Philosophical Society. Vol. XV, Part II.
 - The foundation and early years of the Society.
 - The astronomical Observatory of Harvard College: Variable Stars of long Period. 44th annual Report.
 - — Annals. Vol. XXI, Part II; Vol. XXIII, Part I; Vols. XXIV, XXVI, XXX, Part I.
 - — 45th Annual Report — History of the Harvard College Observatory during the period 1840—1890.
 - — Paleolithic Man in eastern and central North-America.
- Catania, Bullettino mensile dell' Accademia Gioenia di scienze naturali. N. S. Fascicoli XVI, XVII—XXII.
- Atti. Anno LXVI, 1889—90.

Charkow, Travaux de la Section médicale de la Société des Sciences expérimentales. Année 1890 & 1891.

Cherbourg, Mémoires de la Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg. Tome XXVI.

Chemnitz, Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1889. I. Hälfte oder Abtheilung I & II; II. Hälfte oder Abtheilung III. 1890. I. Hälfte oder Abtheilung I, II, III.

Christiania, Archiv for Mathematik och Naturvidenskab. XIII. Bind, 2—4 Hæfte; XIV. Bind, 1—4 Hæfte.

- Jahrbuch des norwegischen meteorologischen Institutes für 1888 & 1889.

Christiania, Magnetische Beobachtungen und stündliche Temperaturbeobachtungen im Terminjahre August 1882 bis August 1883.

— *Nyt Magazin for Naturvidenskaberne*. XXXI Bind, 4^{te} Hæfte. XXXII. Bind, 1 & 2 Hæfte.

— Supplement zu den Zonenbeobachtungen in Christiania. 1891.

— *Tillaeg til Viridarium Norvegicum* I.

Cincinnati, Publications of the Cincinnati Observatory. 11. Charts and Micrometrical Measurements of Nebulae.

— *The Journal of comparative Neurology*. Vol. I. March, June, October, December.

Coethen, *Chemiker-Zeitung: Centralorgan*. XV. Jahrgang. Nr. 1—104.

Danzig, *Schriften der naturforschenden Gesellschaft*. N. F. VII. Band, 4. Heft.

Davos, *Archives de Sciences physiques et naturelles: Comptes rendus des travaux présentés à la 73^e session les 18, 19, et 20 Août 1890*.

— *Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Davos den 18. 19. und 20. August 1890*. 73. Jahresversammlung.

Denver, *Proceedings of the Colorado Scientific Society*. Vol. VIII. Part. III.

Dijon, *Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles Lettres de Dijon*. Anneés 1888—1889.

Dorpat, *Berichte über die Ergebnisse der Beobachtungen an den Regenstationen der kaiserlichen livländischen gemeinnützigen und ökonomischen Societät für das Jahr 1888*.

— *Meteorologische Beobachtungen in den Jahren 1881—85*. XVI.—XX. Jahrgang. IV. Band.

Dresden, *Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Isis*. Jahrgang 1890, Januar bis December; Jahrgang 1891, Januar bis December.

Dublin, *Royal Dublin Society: The scientific Proceedings*. Vol. VI. N. S. Part. 10; Vol. VII, Parts 1, 2.

— *Royal Irish Academy: Transactions*. Vol. XXIX, Parts XIV, XV. XVI & XVII.

Dublin, Proceedings. 3rd series. Vol. I, No 4 & 5; Vol. II, No 1.

Edinburgh: Ninth annual Report of the Fishery-Board for Scotland being for the year 1890. Parts I, II, III.

— Transactions of the Edinburgh Geological Society. Vol. VI, Part 2.

— Reports from the Laboratory of the Royal College of Physicians. Vol. III.

— Catalogue of the Crawford Library of the Royal Observatory. 1890.

— Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Session 1890—91. Vol. XVIII, Pp. 1—64, 65—128, 129—260.

— — Transactions. Vol. XXXIV, Meteorology of Ben Nevis. Part XXXVI. Part I (Nos 1—8) for the session 1889—90.

Emden, 75. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft in Emden 1889—90.

Erlangen, Sitzungsberichte der physikalisch-medizinischen Societät in Erlangen. 23. Heft. 1891.

Florenz, Le Opere di Galilei Galileo. Vol. II.

— *Monitore Zoologico Italiano*. I anno. Nos 1—10. Anno II. No 2, 12.

— Pubblicazioni del Reale Istituto di Studi superiori pratici e di Perfezionamento in Firenze. Osservazioni continue della Elettricità atmosferica fatte a Firenze nel 1883—1886. Saggio sperimentale sul Meccanismo dei movimenti volontari nella Testuggine palustre.

— Archivio della Scuola di Anatomia patologica. Vols III, IV.

— Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio: Relazione sul Servizio minerario nel 1888 & 1889.

Frankfurt a. M., Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft. XVI. Band, 2., 3. und 4. Heft.

— — — Bericht. 1891.

— Jahresbericht des physikalischen Vereins für das Rechnungsjahr 1889—90.

— Katalog der Vogelsammlung im Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft. 1891.

Frankfurt a. d. O., Societatum Litterae. 1891. V. Jahrgang, Nr. 1—12.

- Freiburg i. B., *Berichte der Naturforschenden Gesellschaft*.
V. Band, 1. und 2. Heft.
- Genève, Bibliothèque universelle: *Archives des sciences physiques et naturelles*. 3^e série, Tome XXV, No 1—12.
— *Resumé météorologique de l'année 1890 pour Genève et le Grand Saint-Bernard*.
- Genova, *Atti della Società Ligustica di scienze naturali e geographiche*. Vol. II, Nos 2, 3, 4.
- Glasgow, *Transactions of the Geological Society of Glasgow*.
Vol. IX, Part 1.
- Görz, *Atti e Memorie dell'I. R. Società agraria di Gorizia*.
Anno XXX. No 1—12.
- Gotha, D. A. Petermann's *Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt*. XXXVII. Band. 1891. I—XII.
- Granville, Ohio: *Bulletin of Scientific Laboratories of Denison University*. Vol. V.
- Graz, *Landwirthschaftliche Mittheilungen für Steiermark*. 1891.
Nr. 1—24.
— *Mittheilungen des Vereins der Ärzte in Steiermark*. XXVII. Vereinsjahr. 1890.
— XXXIX. *Jahresbericht des Steiermärkischen Landesmuseums Joanneum über das Jahr 1890*.
- Greifswald, *Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen*. XXII. Jahrgang. 1890.
- Güstrow, *Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg*. 44. Jahr. 1890.
— *Die landeskundliche Literatur über die Grossherzogthümer Mecklenburg*.
- Habana, *Anales de la Real Academia de ciencias medicas, fisicas y naturales*. Tomo XXVI, Entrega 316—319. Tomo XXVII, Nos 320—327.
- Halifax, *Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Natural Science*. Vol. VII, Parts 3 and 4.
- Halle a. S., *Das Vorkommen der natürlichen Kohlenwasserstoffe und der anderen Erdgase*.

Halle a. S., Leopoldina. Organ der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. Heft XXVII, 1891, Nr. 1—24.

- Nova acta. Verhandlungen. 54. Band. Geschichte der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen Akademie der Naturforscher während der Jahre 1852—1887.
- Zeitschrift für Naturwissenschaften. LXIII. Band, Heft 6. LXIV. Band (5. Folge, II. Band), 1—3. Heft.

Hamburg, Deutsche Seewarte. Jahrgang XVI. Tabellarischer Wetterbericht vom 1. Jänner bis 31. December 1891.

- Katalog der Bibliothek der Deutschen Seewarte in Hamburg. 1890.
- Seewarte: Archiv. Jahrgang XIII, 1890.
- — Monatsberichte. September bis December 1890. Jahrgang XV nebst 3 Beiheften; März und Mai 1891.
- Täglicher autographirter Wetterbericht. Jahrgang 1891.
- Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg. 1886—1890.

Harlem, Archives du Musée Teyler. Sér. II. Vol. III, 6^e partie.

- Société Hollandaise des Sciences: Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Tome XXIV, 4^e à 5^e livraisons; Tome XXV, 1^{re} à 4^e livraisons.

Harrisburg, Geological Survey of Pennsylvania. 1889. Dictionary of Fossils. Vol. II. N. R. Vol. III. S—Z.

- Second geological Survey. 1890. Oil and Gas Region.
- Atlas Southern Anthracite Field. Part III. AA (1890).

Heidelberg, Verhandlungen des naturhistorischen medicinischen Vereins. N. F. IV. Band, 4. Heft.

Helsingfors, Finlands Geologiska Undersökning: Beskrifning till Kartbladet Nr. 16 & 17.

Hermannstadt, Verhandlungen und Mittheilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften. XL. und XLI. Jahrgang.

Jassy, Le Bulletin de la Société des Médecins et des Naturalistes de Jassy. 1^{re} année, Nos 2, 4—10; 2^e année, Nos 1—10; 3^e année, Nos 1—5.

- Jekaterinenburg, Bulletin de la Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles. Tome XII, livraisons 1, 2 et dernière.
- Kassel, 36. und 37. Bericht des Vereins für Naturkunde zu Kassel über die Vereinsjahre 1889 und 1890.
- Kalocsa, Publicationen des Haynald-Observatoriums. V. Heft. 1891.
- Meteorologische Beobachtungen in den Jahren 1886—1888.
- Kharkow, Travaux de la Section médicale de la Société des Sciences expérimentales. 1889. Index 1889 et 1890.
- Travaux de la Section médicale de la Société des Sciences expérimentales. 1891.
- Kiel, Publicationen der königlichen Sternwarte in Kiel. VI.
- Untersuchungen über das System der Cometen. 1873, I., 1880, I. und 1882, II. II. Theil.
 - Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. Band VIII, 1. und 2. Heft; Band IX, I. Heft,
- Kjøbenhavn, Mémoires de l'Académie Royale. 6^e série. Vol. V. No 4; Vol. VI, No 2; Vol. VII, Nos 3 et 4.
- Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemmers Arbejder i Aaret 1891.
 - Tijdschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging. 2^{te} Serie. Deel. III, Aflevering 2.
- Königsberg, Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Preussen. XXXI. Jahrgang. Jubiläumsband 1890.
- Krakau, Akademija Umiejetnosci: Sprawozdanie Komissyi fizyjograficznej w roku 1891. Tome XXV und XXVI.
- Pamietnik. Tome XVIII, zeszyt 1.
 - Rozprawy: Wydziału matematyczno-przyrodniego. Ser II, Tom II a III.
 - Atlas geologiczny Galiciy. Zeszyt IV a Text.
- Laibach, Mittheilungen des Musealvereins für Krain. IV. Jahrgang. II. Abtheilung. Naturkundlicher Theil.
- Lausanne, Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. 3^e série. Vol. XVI, Nos 101 et 102; Vol. XVII, Nos 103 et 104.

Leide, Tijdschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging.
3^{te} Serie. Deel. III, Aflevering 1 & 2.

— Notes from the Leyden Museum. Vol. XIII.

Leiden, Annales de l'École polytechnique de Delft: Tome VI.
3^e et 4^e livraisons; Tome VII, 1891, 1^{re} livraison.

Leipzig, Archiv der Mathematik und Physik. II. Reihe. X. Theil
Heft 1—4.

— Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe.
XVII. Band, Nr. 6; XVIII. Band, Nr. 1.

— Astronomische Gesellschaft: Vierteljahrsschrift. XXV. Jahrgang, Heft 4; XXVI. Jahrgang, Heft 1—4. Katalog, I. Abtheilung. Katalog der Sterne bis zur 9. Grösse zwischen 80° nördlicher und 2° südlicher Declination für das Äquinoctium 1875. III. Stück. Zone + 65°—70° beobachtet auf der Sternwarte Christiania.

— Centralblatt für klinische Medicin. XII. Jahrgang. Nr. 1—52.

— Journal für praktische Chemie. 1891, Nr. 1—24.

— Königlich sächsische Gesellschaft der Wissenschaften: Abhandlungen. XVI. Band, Nr. 3; XVII. Band, Nr. 1—5.

— Königlich sächsische Gesellschaft der Wissenschaften: Berichte über die Verhandlungen. 1890, III, IV; 1891, I, II, III.

Liège, Annales de la Société géologique. Tome XVI, 2^e livraison, Tome XVII, 4^e livraison; Tome XVIII, 1^{re} livraison.

Lille, Travaux et Mémoires des Facultés de Lille. Tome I, Nos 1, 2, 4 et 5. Tome II, No 6.

Lincoln, University of Nebraska: 4th annual Report of the Agricultural Experiment Station.

— Bulletin. Vol IV, Nos 16 and 17.

Lisboa, Journal de sciencias mathematicas, physicas e naturales. Nos 31, 32, 34—38; 2^{da} serie, Tomo I, Nos 1—5.

Lisbonne, Memorias da Academia Real das sciencias de Lisboa. N. S. Tome VI, Parte II.

Ljubljani, Izviestja muzejskega društva za Kranjsko. Prvi letnik 1891.

London, British Museum: Catalogue of fossil Birds. 1891.

— — Catalogue of fossil Fishes. Part II.

— — Catalogue of Birds. Vol. III.

— — Catalogue of fossil Cephalopoda, part II.

London, British Museum: Illustrations of Typical specimens of
Lepidoptera heterocera. Part VIII.

- — British oligocene and eocene Mollusca.
- Government of India: Scientific Results of the second
Yarkand Mission based upon the collection and notes of the
late Ferdinand Stoliczka. Ph. Dr.; Aves and Introductory
Note and Map.
- Meteorological Council: Report for the year ending 31 of
March 1890.
- Meteorological Office: Weekly Weather Report. 1890.
Vol. VII, 1890, Nos 4—55. Appendix I—IV. Vol. VIII, Nos
1—29.
- — Summary of Observations, April to December 1890.
- Nature. Vol. XLIII, Nos 1106—1130; Vol. XLIV, Nos 1131
to 1149; Vol. XLV, Nos 1150—1157.
- Pathological Society of London: Transactions. Vol. XLI.
- The Nautical Almanac and Astronomical Ephemerides for
the year 1895.
- The Pharmaceutical Journal and Transactions. 3rd series,
Nos 1097—1122.
- The Royal astronomical Society. Monthly Notices. Vol. LI,
Nos 2—9; Vol. LII, Nos 1 and 2.
- The Observatory. Nos 172, 173, 175—183.
- The Royal Society. Proceedings. Vol. XLVIII, Nos 295
—302.
- Philosophical Transactions for the year 1890. Vol. CLXXXI,
(A) and (B).
- Royal Society, Catalogues of scientific papers (1874—
1883).
- — The Council of the Royal Society. 1st December 1890.
- The Royal Zoological Society of London: Proceedings of
the scientific Meetings for the year 1890. Part 4: for the
year 1891, Parts 1—3.
- — The Transactions. Vol. XIII, Parts 1—3.
- Linnean Society Zoology: The Journal. Vol. XX, Nos 124
and 125; Vol. XXIII, Nos 141—144, 145—147.
- — Botany. The Journal. Vol. XXVI, No 175; Vol. XXVII,
Nos 183—188; Vol. XXVIII, Nos 189—193.

- London, Linnean Society, Botany: The Transactions. 2^d series. Vol. III, Parts 2 and 3. List 1890—1891.
- Lugano, Atti della Società Elvetica delle Scienze naturali. 72^a sessione.
- Lund, Acta Universitatis Lundensis. Tomus XXV. 1888—89. Medicin und Mathematik och Naturvetenskap. Tomus XXVI. 1889—90.
- Madison, Publications of the Washburn Observatory. Vol. VII, Part 1.
- Madras, Results of Observations of the fixed Stars made with the meridian circle at the Government Observatory Madras in the years 1868, 1869 and 1870.
- Madrid, Memorias de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid. Tomo XV.
— Resumen de las Observaciones meteorológicas durante el anno 1887 y 1888.
- Magdeburg, Jahresbericht und Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg. 1890.
- Mailand, Osservazioni meteorologiche eseguite nell'anno 1890.
— Atti della Fondazione scientifica Cagnola dalla sua istituzione in poi. Vol. VIII, IX, X.
- Manchester, Society of Chemical Industry: The Journal. Vol. X, Nos 1—12.
— Memoirs and Proceedings of the Manchester literary and philosophical Society. 4. ser. Vol. IV, Nos 1—5.
- Marburg, Flora oder allgemeine botanische Zeitung. N. R. 49. Jahrgang. I—IV. Heft.
- Melbourne, Proceedings of the Royal Society of Victoria. Vol. VII.
— Iconography of Australian Salsolaceous Plants. I—VIII. Decade.
- Mexico, Anuario del Observatorio astronomico nacional de Tacubaya para el ano de 1891. Ano XI y 1892, Ano XII.
— Memorias de la Sociedad científica Antonio Alzate. Tomo IV. Cuadernos 1, 2, 5 y 6, 7—12.
— Ministerio de Fomento: Tablas psicrometricas.
- Montreal, Geological Survey of Canada: Contributions to Canadian Palaeontology. Vol. I and III.

Montreal, Proceedings and Transactions of The Royal Society of Canada for the year 1890. Vol. VIII.

Moskau, Société Impériale des Naturalistes: Bulletin. Année 1890. Nos 3 et 4; Année 1891, Nos 1, 2 et 3.

— Meteorologische Beobachtungen der landwirthschaftlichen Akademie. 1890. I. und II. Hälfte.

— Moskauer mathematische Gesellschaft: Matematyczny Sbornik: Vol. XV, Nr. 3 a 4; Vol. XVI, Nr. 1.

München, Königlich bayerische Akademie der Wissenschaften: Sitzungsberichte. 1890, IV. Heft; 1891, I. und II. Heft.

— — Abhandlungen. XVII. Band, II. Abtheilung, 1890, und Separata.

— Königliche meteorologische Centralstation: Beobachtungen. Jahrgang XII, 4. Heft; Jahrgang XIII, 1. und 2. Heft.

— Neue Annalen der königlichen Sternwarte in Bogenhausen bei München. I. Band.

— Königlich bayerische Akademie der Wissenschaften: Übersicht über die Witterungsverhältnisse im Königreiche Bayern. XIII. Jahrgang. Jänner bis December.

— Repertorium der Physik. XXVII. Band. Heft 1—12.

Münster, 18. Jahresbericht des Westfälischen Provincialvereins für Wissenschaft und Kunst für 1889.

Nancy, Bulletin de la Société des Sciences de Nancy. 2^e série. Tome X, Fasc. XXIII; 22^e année, 1889; 23^e année, 1890, Fasc. XXIV.

— Bulletin des séances 1891, Nos 4—7.

Napoli, Annuario della Società Reale di Napoli 1891.

— Atti della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Ser. 2^a, Vol. IV.

— Memorie di Matematica e di Fisica della Società Italiana delle Scienze. Ser. 3^a, No VII.

— Rendiconti dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Serie 2^a. Vol. IV. Fasc. 1^o—12^o; 1890, Vol. V, Fasc. 1^o—12^o.

Newcastle-upon-Tyne, Transactions of the North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers.

Vol. XXXVIII, Part 6; Vol. XXXIX, Parts 1 and 2; Vol. XL, Parts 1—4.

Newcastle-upon-Tyne, Report of the French Commission on the use of explosives in the presence of fire damp in mines. Part III.

— Annual Report. Accounts, List of Members, Charter. By Laws etc. 1891.

New Haven, The American Journal of Science. 3rd series. Vol. XL. Index to Volumes XXXI—XL; Vol. XLI, Nos 241 to 252.

— Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences. Vol. VIII, Part I.

New York, Transactions of the New York Academy of Sciences. Vol. IX, Nos 3—8.

— Annals. Vol. IV. Index to Vol. V, Nos 4—8.

Odessa, Zapiski matematyckago Obczestwa. Tom XIII.

— Zapiski Novoruskago Obczestwa. Tom XVI, 1.

(i) Gyalla, Beobachtungen, angestellt am Astrophysikalischen Observatorium. XI. und XII. Band. Jahre 1888 und 1889.

Osnabrück, Achter Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Vereins in Osnabrück für die Jahre 1889 und 1890.

Oxford, Results of Astronomical and meteorological Observations made at the Radcliff Observatory, Oxford in the year 1886. Vol. XLIV.

Palermo, Rendiconti del Circolo matematico. Tomo V, Fascicoli 1^o—6^o.

— Giornale di Scienze naturali ed economiche di Palermo. Vol. XX (anno 1890).

Paris, Académie des sciences: Comptes rendus hebdomadaires des séances. Tome CXII, Nos 1—26; Tome CXIII, Nos 1 à 26 et Tables.

— Oeuvres complètes d'Augustin Cauchy. 2^e série, Tome IX.

— Oeuvres complètes de Laplace. Tome VIII.

— Institut de France: Bulletin du Comité international permanent pour l'exécution photographique de la Carte du Ciel. 6^e Fascicule. Réunion du Comité à l'Observatoire de Paris en 1891.

— Académie de Médecine: Bulletin. Tome XXV, 1891, Nos 1—51.

Paris, Annales des Mines. 8^e série. Tome XVIII, livraisons 5^e et 6^e. Tome XIX, livraison 1^{re}—5^e.

- Annales des Ponts et Chaussées. 6^e série. 10^e année, 11^e—12^e cahiers; 7^e série, 1^{re} année, cahiers 1—11 et Personnel.
- Bureau de Longitude: Annales. Tome IV.
- Bureau du Congrès: Congrès international de Chronométrie. Comptes rendus de travaux, Procès verbaux.
- Connaissance des Temps pour l'an 1891, 1892 et 1893. Extrait pour l'an 1891—92.
- Rapports et Mémoires. 1890 et 1891.
- Annuaire pour l'an 1891.
- Ephémérides des Étoiles de culmination lunaire et de longitude pour 1890 et 1891.
- Comité international des poids et mesures: Travaux et Mémoires. Tome VII.
- Compte rendu des séances du Congrès international de Zoology. Paris, 1889.
- — Comptes rendus des séances de la première conférence générale en 1889.
- — Procès verbaux des séances 1889 et 1890. Rapport sur l'exercice de 1889.
- Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle. 2^e série. Tome X, 2^e fascicule. 3^e série. Tome I, 1^{er}—3^e fascicules. Tome II, 2^e fascicule.
- Journal de l'École polytechnique. LIX et LX cahiers.
- Moniteur scientifique. 35^e année, Tome V, 590^e—601^{re} livraisons.
- Revue générale des Sciences pures et appliquées. 2^e année. Nos 1—24.
- Société de Biologie: Comptes rendus hebdomadaires. N. S. 1891. Nos 1—38.
- Société botanique de France: Bulletin. Tome XXXVIII. Comptes rendus de séances. 1.
- Société entomologique de France: Annales. 6^e série. Tome IX. 1^{er}—4^e trimestre.
- Société géologique de France: Bulletin. Tome XVII, Nos 8—10; Tome XVIII, Nos 1—8; Tome XIX, Nos 1—4.

Paris, Société géologique de France: Mémoires. 3^e série. Tome V, 1^{er} Fascicule, Pl. I—VIII; 2^e Fasc., Pl. IX—XVI.

— — Paléontologie. Tome I, Fasc. 1, 2 et 3.

— Société des Ingénieurs civils: Mémoires et Compte rendu. 5^e série. 44^e année, 1891, 1^{er}, 2^e, 3^e—12^e cahiers.

— — Annuaire pour l'an 1891.

— Société mathématique de France: Bulletin. Tome XVIII, Nos 5 et 6; Tome XIX, Nos 1—8.

— Société philomatique de Paris: Bulletin. 8^e série. Tome II, No 4; Tome III, Nos 1—4.

— Société zoologique: Bulletin. Tome XIV, Nos 8—10; Tome XV, Nos 1—10; Tome XVI, Nos 1—4.

— — Mémoires pour l'année 1889. Tome III. 2^e et 3^e parties. 1890. 3^e année, Nos 4 et 5.

Perugia, Annali dell'Università di Perugia: Atti e Rendiconti dell'Accademia medico-chirurgica. 1891.

— Facoltà di Medicina: Atti e Rendiconti. Vol. III, fasc. 1^o—4^o.

Petersburg, Académie Impériale des sciences: Mémoires. Tome XXXVIII, Nos 2, 3, 4, 5, 6.

— — Bulletin. N. S. 2.

— Journal der russischen physikalisch-chemischen Gesellschaft. Tome XXIII, Nr. 1—9.

— Geologisches Comité: Bulletin. IX. Band, Nrs. 7, 8.

— — Mémoires. Vol. IV, No 2; Vol. V, Nos 1 et 5; Vol. VIII, No 2; Vol. X, No 1.

— Materialien zur Mineralogie Russlands. X. Band. (Schluss.)

— Materialien des Geologischen Turkestanischen Kreises.

— Annalen des physikalischen Central-Observatoriums. Jahrgang 1889. II. Theil. Jahrgang 1890, I. Theil.

— Acta Horti Petropolitani. Tomus XI, Fasc. I.

— Repertorium für Meteorologie. XIII. Band.

— Société des Naturalistes de St. Pétersbourg: Travaux. Vol. XX, livr. 5.

— Société des Naturalistes, Section de Zoologie et de Physiologie. Tome XX, livr. 1; Tome XXI, livr. 1.

— Société des Naturalistes, Section de Botanique. Volumes XIX et XX.

Petersburg, Société des Naturalistes, Section de Géologie et de Minéralogie. Vol. XX.

- — Stern-Ephemeriden auf das Jahr 1891 zur Bestimmung von Zeit und Azimuth mittelst des tragbaren Durchgangsinstrumentes im Verticale des Polarsternes.
- Katalog von 5634 Sternen für die Epoche 1875, aus den Beobachtungen am Pulkowaer Meridiankreise während der Jahre 1874—1880.
- Bericht für die Periode 1887, Mai 1. bis 1889, November 1., dem Comité der Nicolai-Hauptsternwarte über deren Thätigkeit abgestattet von dem Director der Sternwarte.
- Beobachtungen der Russischen Polarstation auf Nowaja Semlja. I. Theil. Magnetische Beobachtungen.
- Horae societatis entomologicae Rossicae. Tom. XXV. 1890—91.

Philadelphia, Proceedings of the Academy of Natural Sciences. 1890, Part II and III; 1891, Part I.

- The American Naturalist. Vol. XXV, Nos 289—299.
- Proceedings of the American Pharmaceutical Association at the 38th and 39th annual Meeting.
- Alumni Association. 27th annual Report for the year 1890—91.
- Proceedings of the American Philosophical Society. Vol. XXVIII, No 134.

Pisa, Atti della Società Toscana di scienze naturali. Memorie. Vol. XI.

- Il nuovo Cimento. Ser. 3^e, Tomo XXVIII, Fascicoli 7—12; Tomo XXIX, Fascicoli 1 e 2.

Pola, Kundmachungen für Seefahrer und hydrographische Nachrichten der k. k. Kriegsmarine. Jahrgang 1891, Heft 1—12.

- Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Vol. XIX, Nr. 1—12.

Prag, Königl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften: Sitzungsberichte 1890. II.

- K. k. Sternwarte: Meteorologische und Magnetische Beobachtungen im Jahre 1890.

Prag, Berichte der österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. XII. Jahrgang, Nr. 7—10; XIII. Jahrgang, Nr. 1—10.

— Listy chemické. Ročník XV, čisl. 4—10; Ročník XVI, čisl. 1—3.

— Lotos, Jahrbuch für Naturwissenschaft. N. F. 11. Band, der ganzen Reihe 39. Band.

— Listy cukrovarnické. IX. Ročník, čisl. 4—8; X. Ročník, čisl. 1, 2.

— Sbornik lékařsky, IV. Band, 2. und 3. Heft.

Regensburg, Flora oder Allgemeine botanische Zeitung. N. R. 48. Jahrgang. 1—5. Heft.

Riga, Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. XXXIV.

— — Arbeiten. N. F. VII. Heft.

Rio de Janeiro, Revista do Observatorio. Anno VI, Nos 1—10

— — Esboco de una Climatologia do Brazil.

Rom, Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei. Atti. Anno XLIII. Sessione 4^a—6^a.

— Memorie. Vol. V. et VI.

— Atti della R. Accademia dei Lincei: Anno CCLXXXVIII. 1891. Serie 4^a Rendiconti. Vol. VII, fascicoli 1^o—12^o. II. Semestre. Vol. VII, fascicoli 1^o—12^o.

— Anno XLIII, Sessione VII. Anno XLIV, Sessione 1^a—6^a.

— Comitato geologico. 1890. Vol. XXI. Bollettino, Nos 11—12. Anno 1891. Vol. XXII, Nos 1, 2, 3.

— Ufficio geologico: Memorie descrittive della Carta geologica d'Italia. Vol. VI.

— Società degli Spettroscopisti Italiani: Memorie. Vol. XX Disp. 1^a—12^a.

Sacramento, Publications of the University of California. Annual Report for the year ending June 10. 1890.

— Report on agricultural Experiment Station for 1888 and 1889.

— The Blue and Gold Hand Book. 1886.

— California State Mining Bureau. Tenth annual Report of the State Mineralogist for the year ending December 1890.

- San Fernando, Anales del Instituto y Observatorio di Marina de San Fernando. Sect. II^a. Observaciones meteorologicas. Ano 1890.
- San Francisco, Occasional Papers of the Californian Academy of Sciences. Vol. I, II.
- St. Louis, Missouri Botanical Garden. II. annual Report.
- Stockholm, Öfversigt af kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. 48. Årg. Nos 1—10.
- Strassburg, Zeitschrift für Physiologische Chemie. XV. Band, 2., 3., 4., 5. und 6. Heft; XVI. Band, 1. bis 3. Heft.
- Stuttgart, Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. XLVII. Jahrgang.
- Sunderland, Publications of West Hendon House Observatory Sunderland. No 1. The Structure of the siderial Universe, by T. W. Backhouse.
- Sydney, Australian Museum: Records. Vol. I. Nos. 7, 8 & 9.
- Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales. Vol. XXIII, Part 2; Vol. XXIV. Part 1.
 - Department of Mines: Memoirs of the Geological Survey of New South Wales Palaeontology No 7.
 - — Records. Vol. II, Parts I & II. 1890.
 - The Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. Vol. IV, Part the second.
- Tiflis, Beobachtungen der Temperatur des Erdbodens im Tifliser physikalischen Observatorium im Jahre 1884 und 1885.
- Magnetische Beobachtungen des Tifliser physikalischen Observatoriums in den Jahren 1888—89 und 1890—91.
- Tokio, Mittheilungen aus der Medicinischen Facultät der kaiserlichen Japanischen Universität, Band I, Nr. 4.
- The Journal of the College of Science of the Imperial University, Vol. III, part 4. — Vol. IV, parts 1, 2.
- Topeka, Transactions of the Kansas Academy of Science. Vol. XII. 1889—90.
- Torino, Accademia R. delle scienze di Torino: Atti. Vol. XVI, Disp. 2^a—16^a.
- Memorie. Ser. 2^a, Tomo XLI.
 - Archives Italiennes de Biologie. Tom. XIV, fasc. 1^o, 2^o & 3^o; Tome XV, fasc. 1^o, 2^o & 3^o; Tome XVI, fasc. 1^o, 2^o & 3.

- Torino, Archivio per le scienze mediche. Vol. XV, fasc. 1^o—4^o.
 — Bolletino mensile dell'Observatorio centrale del R. Collegio Carlo Alberto in Moncaliere. Ser. 2^a. Vol. XI, Nos 1—12.
 — Osservazioni dell'Osservatorio della Regia Università di Torino, fatte nell'anno 1890.
- Toronto, Transactions of the Canadian Institute. Vol. I, Part 3; Vol. II, Part 1.
- Toulouse, Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse. Tome IV, 1890; Tome V, 1891, 1^{er}—4^e fascicules.
- Triest, Annuario marittimo per l'anno 1891. XLI. Annata.
 — Astronomisch-Nautische Ephemeriden für das Jahr 1893. Jahrgang VI.
 — Rapporto annuale dell'Osservatorio marittimo in Trieste per l'anno 1888. V. Volume.
- Upsala, Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal. Vol. XXI & XXII.
- Utrecht, Nederlandsch meteorologisch Jaarboek voor 1890. XLII. Jaargang.
 — Onderzoekingen gedan in het Physiologisch Laboratorium der Utrechtsche Hogeschool. IV. Reek, I, II.
 — Nederlandsch Meteorologisch Jaarboek. 42. Jaargang.
 — Het Nederlandsch Gasthuis voor behoeftige en minvermogene Ooglijders. 28^{ste}—32^{ste} jaarlijkisk Verslag.
 — Society of Arts und Sciences: Price Essay on the Distribution of Moon's Heat and its variation with the Phase.
 — Die Functionen der Ganglienzellen des Halswirbels.
- Washington, United States: Geological Survey: Bulletin. Nos 58, 60, 61, 63, 64, 66.
 — — IXth annual Report, 1887—88.
 — — Monographs. I. Lake Bonneville.
 — — Mineral Resources 1888.
 — War Department: Annual Report of the Chief Signal Officer of the army for the year 1890.
 — Coast and geodetic Survey, Bulletin. Nos 19—23.
 — Report 1888, Part I, Text; Part II, Sketches. — Report 1889, Part I, Text; Part II, Sketches.
 — Memoirs of the National Academy of Sciences. Vol. IV, Part 1.

Washington, Bulletin of the U.S. Fish Commission, Vol. VIII. 1888.

- Smithsonian Institution: Miscellaneous Collection (741). Index to the Literature of Thermodynamics.
- Smithsonian Contributions to knowledge 801. Experiments in Aerodynamics.
- Washington University: The total eclipse of the Sun. January 1, 1889.
- Annual Report of the Board of Regents for the year ending June 30, 1886 to July 1888; to July 1889.
- Report of the Superintendent of the U. S. Naval Observatory for the year ending June 30, 1889.
- Observations made during the year 1885.
- U. S. Department of Agriculture: North American Fauna. Nos 3 and 4.
- Report of the Secretary, 1890.

Wernigerode, Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes. V. Band, 1890.

Wien, Ackerbauministerium, k. k.: Statistisches Jahrbuch für 1890, III. Heft. 2. Liefg. für 1891, I. Heft; III. Heft, 1. Liefg.

- Apotheker-Verein, allgem. österr.: Zeitschrift und Anzeigen XLV. Jahrgang, Nr. 1—36.
- Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus: Jahrbücher. Jahrgang 1889. N. F. XXVI. Band.
- Deutscher und österreichischer Alpenverein: Mittheilungen. Nr. 3, 8 & 23.
- Fischerei-Verein: Mittheilungen. XI. Jahrgang. Nr. 39—42.
- Gesellschaft, k. k. geographische, in Wien: Mittheilungen. XXXIV. Band, Nr. 1—12.
- — Zoologisch-botanische, in Wien: Verhandlungen. XLI. Band, I.—IV. Quartal.
- Gewerbeverein, niederösterr.: Wochenschrift. — LII. Jahrgang, Nr. 1—53.
- Handelsministerium, k. k. statistisches Departement: Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr. XLII. Band, I.—IV. Heft.
- Handels- und Gewerbekammer: Bericht während des Jahres 1890.

- Wien, Illustriertes österreichisch-ungarisches Patentblatt. XI. Jahrgang, Nr. 1—23.
- Ingenieur- und Architekten-Verein, österreichischer Wochenschrift. XVI. Jahrgang, Nr. 1—52.
 - — Zeitschrift. 1891. XLIII. Jahrgang. Heft I—IV.
 - Krankenhaus Wieden: Bericht vom Solar-Jahre 1890.
 - Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, k. k.: Jahrbuch 1890.
 - Militär-Comité, technisches und administratives: Mittheilungen. 1891. 1.—12. Heft.
 - Militärstatistisches Jahrbuch für das Jahr 1891, und Sachregister pro 1884—1891.
 - Militärwissenschaftliche Vereine: Organ. XLII. Band, 1891, 1.—6. Heft; XLIII. Band, 1.—5. Heft.
 - Monatshefte für Mathematik und Physik. II. Jahrgang 1891. 1.—9. Heft.
 - Naturhistorisches Hofmuseum, k. k.: Annalen. VI. Band. Nr. 1—4.
 - Österreichische Gradmessungs-Commission: Verhandlungen. Protokoll über die am 1. April 1890 abgehaltene Sitzung.
 - Bestimmung der Polhöhe und des Azimutes auf den Stationen Krakau, Jauerling und St. Peter bei Klagenfurt.
 - Österreichischer Touristen-Club, Mittheilungen der Section für Naturkunde. III. Jahrgang.
 - Österreichisch-ungarische Monarchie. Die hygienischen Verhältnisse der grösseren Garnisonsorte. VII. Klagenfurt, VIII. Brünn.
 - Reichsanstalt, k. k. geologische: Verhandlungen. 1891, Nr. 1—18.
 - — Jahrbücher 1890. XL. Band, 3. & 4. Heft; 1891, XLI. Band, 1. Heft.
 - Reichsforstverein, österreichischer. N. F. 1891. IX. Band, 1.—4. Heft.
 - Universitäts-Sternwarte, k. k.: Annalen. VII. Band.
 - Wiener medicinische Wochenschrift. XLI. Jahrgang. Nr. 1—52.
 - Zoologisches Institut der Wiener Universität und der Zoologischen Station in Triest. Band VIII, Heft 1, 2 & 3.

Wiesbaden, Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrgang 44.

Würzburg, Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft. N. F. XXIV. Band, Nr. 6 & 7; XXV. Band, Nr. 1, 2, 4, 6.

— Sitzungsberichte. Jahrgang 1890, Nr. 8—10; 1891, Nr. 1, 4, 5.

Yokohama, Transactions of the Seismological Society of Japan. Vol. XIII, Part 2; Vol. XV.

Zürich, Astronomische Mittheilungen. LXXVII & LXXVIII.

— Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 34. Jahrgang, 3. und 4. Heft; 35. Jahrgang, 1.—4. Heft; 36. Jahrgang, 1. Heft.



Jahrg. 1892.

Nr. XI.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 5. Mai 1892.

Der Secretär legt das erschienene Heft I—II (Jänner und Februar 1892) des 101. Bandes, Abtheilung II. b. der Sitzungsberichte, ferner das Heft III (März 1892) des 12. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt die von der oberösterreichischen Statthalterei vorgelegten Tabellen und graphischen Darstellungen über die Eisbildung auf der Donau während des Winters 1891/92 in den Pegelstationen Aschach, Linz und Grein.

Das k. und k. Reichs-Kriegs-Ministerium (Marine-Section) übersendet den von Herrn k. und k. Fregatten-Capitän Wilhelm Mörth als Commandant S. M. Schiffes »Pola« vorgelegten Bericht über die Ausrüstung dieses Schiffes für Tiefsee-Untersuchungen.

Das w. M. Herr Oberbergrath E. v. Mojsisovics übersendet eine vorläufige Mittheilung: »Über die Cephalopoden-Faunen der Himalaya-Trias«.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. E. Ludwig in Wien übersendet eine in seinem Laboratorium von den Herren Privatdocent Dr. H. Paschkis und Dr. Fritz Obermayer ausgeführte Arbeit unter dem Titel: »Pharmakologische Untersuchungen über Ketone und Acetoxime«.

Die Untersuchungen beziehen sich auf die physiologische Wirkung einiger Ketone und der entsprechenden Acetoxime. Von jenen wurden geprüft Aceton, Diaethylketon, Methylnonylketon, Methylphenylketon und Kampher; von diesen entsprechend Acetoxim, Diaethylacetoxim, Methylnonylacetoxim, Methylphenylacetoxim und Kampheroxim. Aus den Versuchsergebnissen geht hervor, dass den Ketonen im Allgemeinen die Alkoholverwirkung zukommt, deren Grad sowohl durch die Grösse des Moleculargewichtes als durch die Anwesenheit verschiedener Alkylgruppen bedingt wird. Der Charakter der Wirkung wird durch den Eintritt der Oximidogruppe in das Keton nicht beeinflusst. Es kommt demgemäss bei den Acetoximen zu keiner Hydroxylaminwirkung, sondern es schliessen sich auch diese in der Wirkung der Gruppe des Alkohols an. Nur beim Kampheroxim ist ein Unterschied vom Kampher insoferne zu beobachten, als bei jenem die erregende Wirkung die lähmende übertrifft.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer in Innsbruck übersendet eine Abhandlung des Supplenten A. J. Gmeiner am k. k. Staatsgymnasium in Graz, betitelt: »Das allgemeine bicubische Reciprocitätsgesetz«.

Das c. M. Herr Prof. G. v. Escherich in Wien übersendet eine Abhandlung: »Über die Multiplicatoren eines Systems linearer, homogener Differentialgleichungen«. (I.)

Von Herrn Prof. Dr. G. Haberlandt in Graz ist folgendes Schreiben eingelangt:

Nach dem vorläufigen Abschluss meiner Untersuchungen über die Anatomie und Physiologie des tropischen Laubblattes,

wobei ich namentlich die von mir aufgefundenen Wasser-secretionsorgane eingehend studirte, begab ich mich zu Anfang Februar in den Berggarten zu Tjibodas am Vulcan Gedeh, wo ich 14 Tage lang verweilte und reichlich Gelegenheit hatte, den javanischen Urwald näher kennen zu lernen. Dank des Umstandes, dass sich auch im Garten von Tjibodas eine wohl-eingerichtete botanische Station befindet, war es mir auch ermöglicht, einige mikroskopische Detailuntersuchungen vorzunehmen. Ich studirte hier gewisse Besonderheiten im Bau der Spaltöffnungsapparate jener Pflanzen, die in den ewig feuchten Gebirgsschluchten vorkommen, ferner die eigenthümlichen Athemorgane der sogenannten Schleimfarne. Nach Buitenzorg zurückgekehrt, ordnete ich meine Sammlungen und ergänzte namentlich das in Alkohol aufbewahrte Untersuchungsmaterial für meine anatomischen Arbeiten. Nachdem ich noch eine Reihe von experimentellen Untersuchungen über die Reizfortpflanzung von *Oxalis sensitiva* angestellt hatte, unternahm ich noch eine mehrtägige Excursion in die Preanger Regentschaften und nach Garoet in Mitteljava, worauf ich Ende Februar von Buitenzorg und dem unvergleichlich schönen Java Abschied nahm.

In der ersten Hälfte des März hielt ich mich neun Tage lang in Singapore und auf der benachbarten kleinen Insel Pulu Obin auf, wo ich eine sehr günstige Gelegenheit fand, meine Beobachtungen über die Mangrove-Vegetation zu vervollständigen. In der zweiten Märzhälfte befand ich mich auf Ceylon, wo ich mich wegen der ungünstigen Witterung — es herrschte grosse Trockenheit und eine enorme Hitze — mit den allgemeinen Eindrücken begnügen musste, welche die Flora der Insel auf mich ausübte. Immerhin lernte ich den botanischen Garten zu Peradeniya, der sich freilich mit dem Buitenzorger Garten in keiner Hinsicht messen kann, ziemlich genau kennen.

Während meines kurzen Aufenthaltes in Ägypten unternahm ich in Begleitung des vortrefflichen Kenners der ägyptisch-arabischen Wüstenflora, Herrn Prof. Sickenberger in Cairo, eine grössere Excursion in die Wüste, die mir in botanischer Hinsicht überaus lehrreich war.

Da ich mich während der ganzen Reise, sowie auch während meines Aufenthaltes auf Java stets ganz wohl befunden habe, so konnte ich die mir zur Verfügung stehende Zeit in wissenschaftlicher Hinsicht voll ausnützen und darf sonach die Hoffnung aussprechen, dass die Reihe von anatomisch-physiologischen Arbeiten, welche ich mir im Laufe dieses und des nächsten Jahres der kaiserl. Akademie vorzulegen erlauben werde, das Vertrauen rechtfertigen dürften, welches mir die kaiserl. Akademie durch die Gewährung der Reisesubvention geschenkt hat.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Über das Vorkommen und die Bildung von Natriumsulfat in den Kalibergwerken von Kalusz«;
 2. »Über pyridinartige Basen im Erdöl«, die vorgeannten beiden Arbeiten von R. Zaloziecki, Docent an der k. k. technischen Hochschule in Lemberg.
 3. »Über die bei einer Gattung centrischer Rückungsflächen der vierten Ordnung auftretende Reciprocität«, von Prof. A. Sucharda an der k. k. Staats-Oberrealschule in Prag.
 4. »Über eine neue Jodverbindung des Bleies«, von Prof. Max Gröger an der k. k. Staatsgewerbeschule in Brünn.
 5. »Zur Theorie der Harnsäurebildung im Säugethierorganismus«, von Prof. Dr. J. Horbaczewski an der k. k. böhmischen Universität in Prag.
 6. »Über Drehstrommotoren«, von Dr. G. Schilling in Czernowitz.
-

Der Secretär legt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität von Prof. Nicolaus Fialkowski in Wien vor, mit der Aufschrift: »Erste mathematisch richtige Lösung des Delischen Problems«.

Ferner übersendet Herr Prof. Dr. A. Adamkiewicz, derzeit in Wien, ein versiegeltes Schreiben zur Aufbewahrung, welches

die Aufschrift führt: »Mein Verfahren zur Behandlung der Carcinome«.

Das w. M. Herr Hofrath Director J. Hann überreicht eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung unter dem Titel «Weitere Untersuchungen über die tägliche Oscillation des Barometers.»

Der grössere erste Abschnitt dieser Abhandlung beschäftigt sich mit einer eingehenden Analyse der täglichen Barometerschwankung auf Berggipfeln und in Gebirgsthälern. Die Grundlage für diese Analyse bilden die stündlichen Werthe des Luftdruckes an folgenden Höhen-(Gipfel-)Stationen: Blue Hill 193·5 *m*, Eiffel-Thurm 312·9 *m*, Ben Nevis 1343·0 *m*, Puy de Dôme 1467·0 *m*, Wendelstein 1727·2 *m*, Schafberg 1776·1 *m*, Obir 2044·0 *m*, St. Bernhard 2475·6 *m*, Säntis 2470·0 *m*, Sonnblick 3105·0 *m*. Wo immer möglich wird jeder Gipfelstation die zugehörige Basis-(Thal-)Station beigegeben. Für die Jahresabschnitte November-Februar, Aequinoctialmonate, Mai-August werden die harmonischen Constituenten der täglichen Barometeroscillation berechnet und darauf eine eingehende Beschreibung der Erscheinung gegeben. Es wird erstlich näher gezeigt, wie die Amplituden der einmaligen täglichen Oscillation mit zunehmender Höhe zuerst abnehmen und dann höher hinauf wieder wachsen. Zum Beispiel im Jahresmittel: Zell a. S. (770 *m*) 0·47 *mm*, Salzburg (440 *m*) 0·26 *mm*, Puy de Dôme (1467 *m*) 0·17 *mm*, Schafberg-Wendelstein (1750 *m*) 0·09 *mm*, Obir (2044 *m*) 0·11 *mm*, St. Bernhard-Säntis (2470 *m*) 0·18 *mm*, Sonnblick (3105 *m*) 0·22 *mm*. Die Phasenzeiten kehren sich schon von circa 1700 *m* Seehöhe an fast um gegenüber jenen in der Niederung. Das Minimum tritt auf den Berggipfeln um sechs Uhr Morgens ein, in den Thälern am Fusse derselben zwischen drei und vier Uhr Nachmittags.

Die doppelte tägliche Barometeroscillation zeigt in Bezug auf ihre Amplitude auf den Berggipfeln nahezu die normale Abnahme im Verhältnisse des abnehmenden Druckes, örtlich nimmt dieselbe auch etwas rascher ab. Die Phasenzeiten dagegen zeigen eine Verspätung auf den Berggipfeln, und zwar um ein bis zwei Stunden und mehr (Obir, Sonnblick). In den

Tropen ist diese Verspätung sehr gering, erst in den mittleren Breiten tritt sie deutlich und stärker hervor.

Es wird nun versucht, einen eingehenden Nachweis dafür zu liefern, dass und in welcher Weise diese Modificationen des täglichen Barometerganges auf den Berggipfeln zur Gänze erklärt werden durch die Temperatur-Variationen in den unterhalb liegenden Luftschichten. Die hauptsächlichste Grundlage für diese Nachweise boten dem Verfasser die gleichzeitigen Beobachtungen des stündlichen Ganges der Temperatur und des Luftdruckes zu Paris und auf dem Eiffel-Thurm (Höhenunterschied 279.5 m), weil nur in diesem Falle der Gang der Lufttemperatur der zwischenliegenden Luftschichte mit grösserer Annäherung aus den Beobachtungen abgeleitet werden konnte. Es wird an diesem Beispiele gezeigt, dass nicht allein die Modificationen der einmaligen täglichen Barometerschwankung auf dem Eiffel-Thurm durch die tägliche Variation der Lufttemperatur erklärt werden kann, sondern desgleichen auch die Modificationen der doppelten täglichen Oscillation, namentlich auch die Verspätung der Phasenzeiten. Der Gang der dahin führenden Rechnungen ist folgender.

Die tägliche Temperatur-Variation einer Luftschichte von der Mächtigkeit h wird durch ihre harmonischen Constituenten ausgedrückt, indem die Coefficienten p_1, q_1 und p_2, q_2 der folgenden Reihe berechnet werden:

$$p_1 \cos x + q_1 \sin x + p_2 \cos 2x + q_2 \sin 2x.$$

Die durch diese Temperatur-Oscillationen an der oberen Grenze der Luftschichte h erzeugten Druck-Variationen werden aus dieser Gleichung erhalten, wenn man deren Coefficienten, welche Temperatur-Amplituden darstellen, multiplicirt mit dem Factor $db/dt = bh : RT^2$ in welchem b den Barometerstand oben bedeutet. Zieht man nun die Coefficienten dieser »thermischen« Druckschwankungen von den Coefficienten der beobachteten Barometer-Oscillation in der Höhe ab, so erhält man die von dem Einflusse der Temperatur-Variation der Luftschichte befreite Barometerschwankung. Multiplicirt man die Coefficienten derselben endlich noch mit dem Factor $B:b$, um sie auf die Erdoberfläche zu reduciren, so muss die derart

Dies erklärt den Gang der einmaligen täglichen Oscillation des Barometers auf Berggipfeln und ebenso die beobachtete Modification der doppelten täglichen Oscillation. Durch die Vergrösserung des Coefficienten p_2 und Verringerung von q_2 wird die Winkelconstante des zweiten Gliedes (A_2) verkleinert, was einer Retardirung der Phasenzeit entspricht. Die Amplitude a_2 bleibt aber mehr oder weniger ungeändert, weil der eine Coefficient wächst, der andere abnimmt.

Es wird im Anschlusse daran gezeigt, wie selbst die Unterschiede in der täglichen Barometeroscillation zu Greenwich und Kew sich grösstentheils durch den Höhenunterschied der beiden Orte erklären (Kew 10·4, Greenwich 48·5 *m*) und durch den Umstand, dass Greenwich frei auf einer Anhöhe liegt.

Ausführlicher wird dann erörtert, dass die tägliche Barometerschwankung auf hohen Berggipfeln auf eine viel kleinere tägliche Variation der wahren Temperatur der unterhalb liegenden Luftschichten hinzuweisen scheint, als sie aus den Temperaturbeobachtungen oben und unten folgen würde. Speciell wird die obige Rechnung auf den Sonnblickgipfel umgekehrt angewendet, und aus der täglichen Barometeroscillation auf demselben die tägliche Variation der Temperatur der ganzen Luftschichte unterhalb abgeleitet. (2300 *m* Mächtigkeit.) Das Resultat ist: $A_1 = 187^\circ$, $A_2 = 29^\circ$, $a_1 = 0.91^\circ \text{ C.}$ $a_2 = 0.17$. Die Amplituden sind viel kleiner, und die Phasenzeiten zeigen eine bedeutende Verspätung gegenüber dem beobachteten Temperaturgange. Das Resultat stimmt aber mit den Schlüssen, die man aus den barometrisch gefundenen hypsometrischen Resultaten schon vielfach gezogen hat. Die Unterschiede zwischen der kurzen täglichen und der langen jährlichen Periode werden im Anschlusse erörtert und durch die Resultate beleuchtet, welche die Berechnung des jährlichen Barometerganges auf Berggipfeln aus den oben und unten beobachteten Temperaturen liefert. In diesem Falle führt ein Rechnungsvorgang wie der oben erwähnte zu einer fast völligen Übereinstimmung zwischen Beobachtung und Rechnung, woraus man auch schliessen darf, dass der jährliche Wärmegang der Luftschichten sich aus den oben und unten direct beobachteten Temperaturen mit grosser Annäherung an den Gang der wahren

Lufttemperatur ableiten lässt. Als Nachweis dafür wird der jährliche Gang des Luftdruckes auf dem Ben Nevis und auf dem Sonnblick aus den oben und unten beobachteten Temperaturen berechnet. Ein Resultat als Beispiel.

Ben Nevis.

Jährlicher Wärmegang $5.210 \sin (259^\circ + nx) + 0.96^\circ \sin (71^\circ + 2 nx)$

Daraus berechneter jähr-

licher Gang des Luftdruckes $2.06 \sin (259^\circ + nx) + 0.38 \sin (71^\circ + 2 nx)$

beobachteter Gang $1.97 \sin (257^\circ + nx) + 0.36 \sin (79^\circ + 2 nx)$

Der jährliche Wärmegang ist einfach aus den Mitteln der auf dem Ben Nevis und an dessen Fuss zu Ft. William beobachteten Temperaturen abgeleitet.

Es folgt dann eine Untersuchung über den täglichen Gang des Barometers in Gebirgstälern und an Bergabhängen. Die Ursachen der hier zu Tage tretenden Modificationen werden eingehender erörtert. Im Anschlusse daran werden auch die Tag- und Nachtwinde der Gebirgstäler behandelt. Es wird unter andern gezeigt, dass die Störung, welche die Gebirge in der täglichen Hebung der Flächen gleichen Luftdruckes bewirken, welche ungleichmässige Hebung ja auch die Hauptursache des tagsüber stattfindenden Zuströmens der Luft gegen das Gebirge hin ist, durchaus nicht unbedeutend ist. Selbst der Wiener-Wald bewirkt für jeden Grad Temperaturzunahme einen Drucküberschuss von fast 0.1 mm oberhalb der Niederung gegenüber dem Gebirgskamme. Daher können die Gebirgswinde selbst ein nicht unbeträchtliches entgegengesetzt gerichtetes allgemeines Druckgefälle überwinden.

Der zweite Abschnitt der Abhandlung liefert specielle Nachträge zu der früheren Arbeit des Verfassers unter gleichem Titel. Es finden sich hier neu berechnet vor die harmonischen Constituenten der täglichen Barometeroscillation in den einzelnen Monaten und im Jahresmittel für folgende Stationen: San José de Costarica (2 Jahre), Port Darwin (3 Jahre), Manilla (1 Jahr), Port au Prince (1 Jahr), Tananariva (1 Jahr), Samanabay, San Domingo (2 Jahre), Rio de Janeiro (3 Jahre), Cordoba, Argentina (3 Jahre), Tokio (5 Jahre), Sydney (5 Jahre), Salzburg (6 Jahre), Irkutsk (4 Jahre). Die Resultate dieser Berechnungen werden

zusammen mit einigen anderen (Kamerun, Finschhafen) zu einigen specielleren Erörterungen namentlich über die eigenthümliche jährliche Periode der Amplitude der doppelten täglichen Oscillation des Barometers verwendet. Im Anhange wird der tägliche Gang des Barometers nach den unmittelbaren Beobachtungen in Form von Abweichungen der Stundenmittel vom Tagesmittel für folgende Stationen mitgetheilt: Kamerun, Finschhafen, San José de Costarica, Manilla, Port au Prince, Tananariva, Mexico (1888 und 1889), Rio de Janeiro, Cordoba, Tokio, Sydney, Triest, Salzburg, Eger, Irkutsk (alle stündlich), Bayrisch-Zell, Wendelstein und München (1886/90) zweistündlich. A. Angot in Paris, Prof. Scherer in Port au Prince, Dir. Pittier in San José, die Direction der brasilianischen Telegraphen in Rio de Janeiro haben den Verfasser bei dieser Arbeit bereitwilligst mit Beibringung neuen Beobachtungsmaterials unterstützt, wofür derselbe seinen Dank auch an dieser Stelle aussprechen möchte.

Das w. M. Herr Prof. E. Weyr überreicht eine Abhandlung des Regierungsrathes Prof. Dr. F. Mertens in Graz, betitelt: »Der Fundamentalsatz der Algebra«.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. H. Meynert in Wien überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Neue Studien über die Associations-Bündel des Hirnmantels«.

Herr Professor Dr. Franz Toula in Wien berichtet über zwei neue Säugethierfundorte auf der Balkanhalbinsel.

Mit anderen Zusendungen behufs Durchbestimmung erhielt er von Herrn G. N. Zlatarski in Sofia auch eine Anzahl von Zähnen und Zahnbruchstücken von Säugethieren.

Eine Fundstelle liegt im Norden von Sofia am Rande des Beckens bei Katina (Krtina der Generalstabskarte). Die Reste stammen aus Schichten, welche eine erdige Kohle enthalten. Von diesem Punkte liegen vor ein eigenartig scharfschneidiger

Schneidezahn aus dem linken Unterkiefer eines *Aceratherium* sp. und ein Bruchstück eines vorletzten oberen Molars mit stark abgekauten Höckern von *Mastodon* cf. *angustidens* Cuv. Der zweite Fundort liegt bei Kajali, NW von Burgas, an der neuen Bahnlinie zwischen Jambol und Burgas. Hier stehen gelbe eisenschüssige Schotter und Sande an, offenbar ähnlich dem isolirten Vorkommen von Lidscha (m. vgl. meine Abh. über den Ostbalkan: Denkschriften LVII Bd., S. 375 [53]), welches ich als Belvedere-Schotter angesprochen habe. Von hier liegen mir vier Stücke vor.

Ein Unterkiefermolar von *Rhinoceros* sp. mit auffallend starkem Schmelzkragen an der Aussenseite der Zahnbasis. Das auffallendste sind zwei Unterkieferbackenzähne von der Form, wie sie bei den Chalicotheriiden auftreten: mit nebeneinander liegenden, gleichförmig gekrümmten Halbmonden, aber von Grössenverhältnissen, wie sie an europäischen Chalicotheriiden bis nun nicht bekannt geworden sind, wohl aber bei dem amerikanischen *Menodus*, *Brontotherium* oder *Titanotherium Proutii* Leidy spec. aus den mitteltertiären Ablagerungen der Bad Lands im westlichen Nordamerika. Auch in der Form besteht, wie ich mich bei Vergleichen mit dem herrlichen *Brontotherium*-Schädel im geologischen Museum der Universität und mit guten Stücken im Hof-Museum (geologisch-paläontologische Abtheilung) überzeugte, Ähnlichkeit.

Der eine Zahn ist ein letzter Molar (m_3) eines rechten Unterkiefers mit einem dritten hinteren kleineren Halbmond und ist viel stärker abgekaut als die zur Abbildung gekommenen Reste von *Menodus Proutii* bei Leidy (The ancient Fauna of Nebraska 1852, Taf. XVI, Fig. 1, 2, 3).

Der zweite Zahn ist nur mit seiner wenig abgekauten Krone erhalten. Er ist wohl der vorletzte Molar (m_2) eines rechten Unterkiefers, aber eines anderen Individuums. Da bis nun Zähne von dieser Form und Grösse in Europa noch nicht gefunden wurden, lag die Erwägung nahe, ob nicht andere Reste von Säugethieren ähnlicher Grösse etwa in Betracht zu ziehen wären. Man kennt nun in der That seit Langem von Pikermi, sowie aus dem deutschen und französischen Miocän Extremitäten-Knochen einer Anzahl von grossen Thierformen,

die man als *Macrotherium* (*Ancylotherium*) bezeichnete. Neuerlichst hat Filhol eine dieser Formen, das *Macrotherium sansaniense* E. Lartet, mit *Chalicotherium magnum* E. Lartet in Verbindung gebracht. Da der Zahnbau von *Chalicotherium* und jener unserer Thierform grosse Ähnlichkeit besitzt (nur m_3 macht, wie gesagt, eine Ausnahme), so könnte man wirklich denken, man habe das Thier von Kajali mit jenem von Pikermi in eine ähnliche Verbindung zu bringen. Da aber die Übereinstimmung der Zähne mit jenen von *Menodus Proutii* Leidy spec. eine trotz gewisser näher auszuführender Unterschiede sehr auffallende ist, möchte ich jene gewagte Annahme einer Verbindung mit *Macrotherium* für's erste unterlassen und die Zähne einführen unter der Bezeichnung: *Menodus* (?) *Rumelicus* nov. sp.

Ferner überreicht Herr Prof. Toula eine Abhandlung über die Ergebnisse seiner letzten mit Subvention von Seite des hohen Ministeriums für Cultus und Unterricht im Frühjahr 1890 (vom 28. Mai—2. Juli) ausgeführten geologischen Untersuchungen im östlichen Balkan und in anderen Theilen von Bulgarien und Ostrumelien.

Auch diesmal hatte er sich der werkthätigen Unterstützung von Seite des fürstlich bulgarischen Ministeriums zu erfreuen, welches ihm wieder seinen früheren Reisebegleiter Herrn Georg N. Zlatarski beigab, der ihn auf allen Touren mit altgewohnter Lebenswürdigkeit und Ausdauer begleitete. Auch dem k. und k. diplomatischen Agenten und Generalconsul v. Burian bin ich für freundliche Förderung verpflichtet, desgleichen den Herren Viceconsulen zu Varna (Herr Dom. v. Szathmary-Kiraly) und Burgas.

Diesmal handelte es sich in erster Linie um eine weitere Durchquerung des östlichen Balkan auf der Linie Preslav Eski-Stambul)—Jambol zwischen den beiden etwas zu weit von einander entfernten im Jahre 1888 zurückgelegten Wegstrecken Osmanbasar—Kasan (Kotel) und Šumlu—Bairamdere Čalikavak.

Vorher galt es an der Donau bei Ruščuk und im Lomthale daselbst, einem Cañongebiete im Kleinen, die Frage zu entschei-

den, ob es in der That Diceratenkalke seien, wie nach Peters bisher angenommen wurde, oder Requienienkalke. Letzteres wurde als zutreffend erkannt, und konnte auch das Vorkommen von Orbitoidenkalksandsteinen im Hangenden nachgewiesen werden. Bei Varna gab es eine Reihe von noch offenen Fragen und wurde es möglich, einerseits eine viel grössere Verbreitung der Eocänformation (bis Provadija reichend) nachzuweisen, andererseits aber bei Gebedže eine Reihe für die sichere Altersbestimmung der Kreide brauchbare Fossilreste aufzufinden und bei Varna selbst die Gliederung des miocänen Tertiärs durchzuführen: *Helix*-Schichten mit marinen Einlagerungen zu unterst, *Pecten Chama*-Schichte und die mächtigen *Spaniodon*-Bänke, marine Diatomeenschiefer und sarmatische Bänke. Ein Vorkommen von ganz jung scheinenden, *Cerithium Buccinum* führenden Bänken wurde im Westen von Varna angetroffen.

Der Inhalt der vorgelegten Arbeit geht übrigens am besten aus der Anführung der Abschnitte hervor, in welche sie zerfällt:

1. Ruščuk und das untere Lomthal
2. Varna und Umgebung:
 1. Die Aufschlüsse an der Südküste der Bucht von Varna.
 2. Aufschlüsse an der Nordküste.
 3. Von Varna nach Westen und über Gebedže und Ailadin an das Nordufer des »Liman«.
 4. Von Varna nach Norden auf das Plateau bei Franga und Enikiöi.
 5. Nach Pašakiöi, Adšemler und an den Devnicki Liman.
 6. Die Steinbrüche im Süden des Devno-Sees (»Devnicki Liman«).
3. Varna—Dobrič (Hadzi Oylu Basardzik)—Balčik—Varna. (Gliederung der sarmatischen Stufe bei Balčik.)
4. Provadija—Kaspičan—Šumla. (Kreide vom Eocän überlagert.—*Belemnites dilatatus*-Mergel bei Nevča, Enibasar, Pamudži und bei Šumla.)
5. Šumla—Preslav (Eskistambul)—Mokren—Jambol. (Preslav- und Vrbica-Balkan: *Dilatatus*-Mergel, Kreide-Flysch [Neocom, Gault], Inoceramenkalk.)

6. Jambol—Burgas. (Eruptivgebiete. — Belvedere-Schotter bei Kajali. — Eocän mit *Numm.* cf. *Ramondi* bei Mugriš. — Eocänfauna am Südufer des Strandsees bei Burgas: Barton oder etwas älter mit *Numm. Beaumonti*-Äquivalente von Bas d'Arcs in Südfrankreich, aber nicht eine sicher übereinstimmende Art!)
7. Sofia—Radomir—Küstendil—Dupnica. (Im südwestlichen Bulgarien: Kohlen von Mošino, untere Trias zwischen Pernik und Radomir. Süsswasserkalk von Radomir. — Flyschgesteine.— Aufbrüche von Trias-Jura.)
8. Dupnica—Džumaja—Rila und Dupnica—Krapec—Sofia. (Untere Trias auf krystallinischen Schiefern. — Die Breccien der Vorberge. — Gneissgrundgebirge. — Die Häufigkeit der Bergstürze macht einen Hauptcharakterzug der Rilathäler aus.— Die Quellseen, die »Meeraugen« des Rilastockes. — Vergleich mit den Schneegruben des Riesengebirges.)

Damit hat der Vortragende das gesammte, auf seinen bisherigen Reisen in den Balkanländern zu Stande gebrachte wissenschaftliche Material aufgearbeitet und es erübrigt nun nur noch die Ausführung zusammenfassender Betrachtungen über den geologischen Bau des östlichen Balkan, welchen die geologische Karte im Massstabe 1 : 300.000 beigegeben werden soll. Ausserdem wird er versuchen, eine tektonische Karte, vielleicht im Massstabe 1 : 1,000.000 zu entwerfen, und würde es sich vielleicht empfehlen, eine geologische Übersichtskarte des ganzen Balkangebietes, und zwar gleichfalls im Massstabe 1 : 1,000.000 herzustellen. Schliesslich erscheint es wünschenswerth, einen Index zusammenzustellen für die ganze Reihe der aus fünf grösseren Abhandlungen in den Denkschriften und neun Abhandlungen in den Sitzungsberichten bestehenden Mittheilungen über die Ergebnisse der im Auftrage der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1875 begonnenen und nunmehr zum Abschlusse gebrachten Reisen in den Balkanländern. Diese noch in Aussicht stehende Arbeit hofft der Vortragende in Jahresfrist zu bewältigen.

Herr Prof. Dr. E. Freih. v. Haerdtl in Innsbruck überreicht eine Abhandlung betitelt: »Über zwei langperiodische Störungsglieder des Mondes, verursacht durch die Anziehung des Planeten Venus.«

Da der Vergleich der Theorie des Mondes mit den Beobachtungen dieses Himmelskörpers in den letzten Jahren (1620—1888) nach einer Bemerkung Tisserand's, nicht nur auf ein langperiodisches Störungsglied, sondern auch auf eine Ungleichheit von kürzerer Periode hinzuweisen scheint, untersucht der Verfasser zwei durch die Anziehung des Planeten Venus in der Mondbewegung hervorgebrachte Störungsglieder, deren Periodendauer beziehungsweise nur 55 und 71 Jahre beträgt. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt der Verfasser zum Schluss, dass dieselben zwar nicht die von den Beobachtungen signalisirten Glieder sein können, da ihre Coefficienten nicht bis zu der hiezu erforderlichen Grösse anwachsen, doch erreicht die an zweiter Stelle untersuchte Ungleichheit, wenngleich von dritter Ordnung, noch einen merkbaren Betrag.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2n | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 738.0 | 737.9 | 738.3 | 738.1 | — 5.4 | 2.0 | 5.9 | — 0.1 | 2.6 | 0.7 |
| 2 | 38.9 | 39.5 | 41.7 | 40.0 | — 3.4 | — 3.6 | — 2.3 | — 5.2 | — 3.7 | — 5.7 |
| 3 | 42.3 | 42.8 | 44.8 | 43.3 | 0.0 | — 7.8 | — 4.6 | — 8.1 | — 6.8 | — 8.9 |
| 4 | 42.2 | 41.6 | 43.4 | 42.4 | — 0.9 | — 9.4 | — 4.6 | — 5.2 | — 6.4 | — 8.6 |
| 5 | 43.7 | 44.2 | 45.6 | 44.5 | 1.3 | — 6.1 | — 4.0 | — 5.3 | — 5.1 | — 7.4 |
| 6 | 45.4 | 44.6 | 44.4 | 44.8 | 1.6 | — 8.6 | — 1.6 | — 4.2 | — 4.8 | — 7.3 |
| 7 | 42.8 | 40.5 | 40.2 | 41.2 | — 1.9 | — 7.8 | — 0.9 | — 3.2 | — 4.0 | — 6.6 |
| 8 | 39.9 | 40.4 | 41.9 | 40.7 | — 2.4 | — 6.5 | — 1.2 | — 4.6 | — 4.1 | — 6.8 |
| 9 | 39.0 | 37.1 | 36.4 | 37.5 | — 5.5 | — 7.7 | 2.8 | — 2.4 | — 2.4 | — 5.2 |
| 10 | 35.3 | 31.0 | 32.2 | 32.8 | —10.1 | — 4.2 | — 1.1 | — 2.3 | — 2.5 | — 5.4 |
| 11 | 27.3 | 25.5 | 29.7 | 27.5 | —15.4 | — 2.0 | — 3.6 | — 2.2 | — 2.6 | — 5.6 |
| 12 | 33.7 | 35.4 | 36.4 | 35.2 | — 7.6 | — 5.4 | — 0.2 | — 4.5 | — 3.4 | — 6.6 |
| 13 | 36.6 | 34.7 | 35.3 | 35.5 | — 7.3 | —12.6 | — 1.1 | — 1.1 | — 4.9 | — 8.2 |
| 14 | 33.7 | 33.6 | 32.8 | 33.4 | — 9.3 | — 2.1 | 3.4 | 2.8 | 1.4 | — 2.0 |
| 15 | 33.5 | 39.9 | 43.4 | 38.9 | — 3.8 | 2.0 | 1.9 | 1.5 | 1.8 | — 1.7 |
| 16 | 42.2 | 42.4 | 45.5 | 43.4 | 0.8 | — 0.8 | 5.0 | 1.6 | 1.9 | — 1.8 |
| 17 | 49.6 | 51.0 | 53.9 | 51.5 | 8.9 | 1.2 | 6.0 | 4.4 | 3.9 | 0 |
| 18 | 54.3 | 53.8 | 54.7 | 54.3 | 11.8 | 3.2 | 5.6 | 1.6 | 3.5 | — |
| 19 | 54.6 | 52.8 | 53.2 | 53.5 | 11.0 | — 1.2 | 6.6 | 2.8 | 2.7 | — |
| 20 | 54.5 | 55.4 | 55.6 | 55.2 | 12.8 | 1.0 | 8.1 | 2.6 | ? | — |
| 21 | 56.7 | 55.6 | 54.3 | 55.5 | 13.1 | — 1.6 | 10.6 | 4.3 | . | — |
| 22 | 52.5 | 50.3 | 48.9 | 50.6 | 8.3 | 0.2 | 13.6 | 5.0 | .. | — |
| 23 | 47.1 | 45.7 | 47.2 | 46.7 | 4.4 | 7.1 | 14.2 | 4.0 | | 3.7 |
| 24 | 48.4 | 47.8 | 47.8 | 48.0 | 5.8 | 3.5 | 10.4 | 4.2 | | 1.1 |
| 25 | 47.8 | 46.7 | 45.6 | 46.7 | 4.5 | 0.7 | 12.8 | 6.6 | , | 1.6 |
| 26 | 42.8 | 41.2 | 40.5 | 41.5 | — 0.6 | 2.4 | 16.4 | 9.5 | 9.4 | 4.1 |
| 27 | 43.1 | 41.4 | 40.1 | 41.5 | — 0.6 | 4.5 | 18.7 | 10.5 | 11.2 | 5.7 |
| 28 | 40.0 | 37.7 | 34.8 | 37.5 | — 4.6 | 6.6 | 19.0 | 14.4 | 13.3 | 7.6 |
| 29 | 34.8 | 35.3 | 40.1 | 36.7 | — 5.3 | 7.1 | 21.9 | 8.8 | 12.6 | 6.7 |
| 30 | 47.3 | 48.8 | 51.0 | 49.1 | 7.1 | 3.3 | 4.3 | 3.6 | 3.7 | — 2.4 |
| 31 | 53.7 | 53.6 | 53.5 | 53.6 | 11.7 | 1.2 | 11.6 | 9.1 | 7.3 | 1.0 |
| Mittel | 743.28 | 742.84 | 743.66 | 743.26 | 0.61 | — 1.34 | 5.60 | 1.59 | 1.95 | — 1.89 |

Maximum des Luftdruckes : 756.7 Mm. am 21.
Minimum des Luftdruckes : 725.5 Mm. am 11.
Temperaturmittel : 1.86° C. *
Maximum der Temperatur : 22.3° C. am 29.
Minimum der Temperatur : —13.2° C. am 13.

* 1/4 (7, 2, 2×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 202.5 Meter),
März 1892.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|--------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 6.3 | — 1.4 | 27.8 | — 1.9 | 4.8 | 4.4 | 3.5 | 4.2 | 91 | 63 | 78 | 77 |
| — 2.0 | — 6.4 | 5.0 | — 6.6 | 2.5 | 2.5 | 2.2 | 2.4 | 74 | 65 | 74 | 71 |
| — 4.2 | — 9.3 | 20.3 | — 9.9 | 2.1 | 2.5 | 1.8 | 2.1 | 83 | 77 | 74 | 78 |
| — 4.3 | — 10.2 | 17.8 | — 10.2 | 1.8 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | 84 | 63 | 66 | 71 |
| — 4.0 | — 6.8 | 17.9 | — 6.8 | 2.2 | 2.7 | 2.4 | 2.4 | 77 | 80 | 78 | 78 |
| — 1.1 | — 9.0 | 25.7 | — 11.3 | 1.8 | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 76 | 52 | 61 | 63 |
| 0.6 | — 9.0 | 25.0 | — 11.9 | 1.9 | 2.3 | 2.5 | 2.2 | 77 | 54 | 70 | 67 |
| 0.1 | — 7.4 | 31.8 | — 10.0 | 2.4 | 2.6 | 2.5 | 2.5 | 87 | 61 | 79 | 76 |
| 3.0 | — 9.0 | 26.7 | — 11.3 | 2.2 | 2.8 | 3.0 | 2.7 | 86 | 50 | 79 | 72 |
| — 1.0 | — 4.7 | 10.0 | — 4.8 | 3.2 | 3.8 | 3.5 | 3.5 | 95 | 90 | 92 | 92 |
| — 2.0 | — 4.5 | 12.2 | — 4.5 | 3.8 | 3.5 | 3.6 | 3.6 | 96 | 100 | 92 | 96 |
| 0.6 | — 6.0 | 26.5 | — 6.0 | 2.6 | 3.7 | 3.2 | 3.2 | 85 | 81 | 98 | 88 |
| — 0.1 | — 13.2 | 23.7 | — 14.2 | 1.7 | 3.4 | 3.8 | 3.0 | 100 | 80 | 90 | 90 |
| 3.6 | — 3.0 | 20.5 | — 7.0 | 3.6 | 5.1 | 5.5 | 4.7 | 92 | 87 | 98 | 92 |
| 3.3 | 0.0 | 16.3 | — 0.5 | 4.7 | 4.0 | 3.7 | 4.1 | 89 | 77 | 72 | 79 |
| 5.3 | — 1.7 | 34.0 | — 6.0 | 3.3 | 3.9 | 3.9 | 3.7 | 77 | 60 | 76 | 71 |
| 6.0 | 0.5 | 32.7 | — 2.5 | 3.3 | 3.6 | 3.6 | 3.5 | 65 | 52 | 57 | 58 |
| 5.7 | 0.7 | 32.8 | — 1.3 | 4.6 | 4.6 | 3.6 | 4.3 | 80 | 68 | 69 | 72 |
| 6.7 | — 2.0 | 35.1 | — 4.0 | 3.2 | 3.6 | 3.7 | 3.5 | 76 | 50 | 66 | 64 |
| 8.8 | 0.3 | 35.1 | — 2.8 | 3.8 | 3.3 | 3.9 | 3.7 | 75 | 41 | 70 | 62 |
| 11.8 | — 2.4 | 35.7 | — 5.0 | 3.7 | 3.4 | 3.9 | 3.7 | 90 | 35 | 63 | 63 |
| 14.6 | — 1.0 | 36.7 | — 3.9 | 4.0 | 4.5 | 4.4 | 4.3 | 85 | 39 | 66 | 63 |
| 14.2 | 1.8 | 38.7 | — 2.2 | 3.8 | 4.5 | 4.2 | 4.2 | 51 | 37 | 64 | 51 |
| 11.5 | 2.5 | 38.7 | — 1.0 | 4.0 | 3.7 | 3.9 | 3.9 | 69 | 39 | 63 | 57 |
| 14.1 | — 0.5 | 32.6 | — 3.7 | 4.0 | 4.9 | 5.0 | 4.6 | 83 | 45 | 68 | 65 |
| 17.8 | 0.8 | 38.5 | — 2.4 | 4.7 | 6.2 | 6.0 | 5.6 | 85 | 44 | 67 | 65 |
| 19.2 | 2.0 | 42.5 | — 1.0 | 5.2 | 5.9 | 7.0 | 6.0 | 82 | 37 | 74 | 64 |
| 19.5 | 6.2 | 42.7 | 2.3 | 6.4 | 7.0 | 7.2 | 6.9 | 88 | 43 | 59 | 63 |
| 22.3 | 5.8 | 46.3 | 2.7 | 6.1 | 7.4 | 6.5 | 6.7 | 81 | 38 | 77 | 65 |
| 6.8 | 3.0 | 27.3 | 2.7 | 3.9 | 3.7 | 3.3 | 3.6 | 68 | 60 | 55 | 61 |
| 13.2 | — 0.2 | 39.0 | — 2.2 | 3.6 | 2.6 | 4.2 | 3.5 | 72 | 25 | 48 | 48 |
| 6.33 | — 2.71 | 28.89 | — 4.75 | 3.51 | 3.88 | 3.85 | 3.75 | 81.3 | 57.8 | 72.3 | 70.5 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 46.3° C. am 29.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —14.2° C. am 13.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 25% am 31.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Windrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec. | | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen |
|--------|------------------------|---|-----|---|-----|---|-------------------------------------|---------|------|------------------------------|-------|------|-------------------------------|
| | 7h | | 2h | | 9h | | Mittel | Maximum | | 7h | 2h | 9h | |
| 1 | — | 0 | NE | 2 | NE | 2 | 3.2 | NNE | 6.9 | — | — | 0.3* | |
| 2 | N | 2 | N | 2 | N | 3 | 6.8 | N | 8.6 | 0.4* | — | — | |
| 3 | N | 2 | N | 3 | N | 3 | 7.0 | NNE | 10.6 | 0.7* | 0.2* | — | |
| 4 | NW | 3 | N | 3 | NNW | 3 | 8.3 | NW | 9.7 | 0.1* | 0.1* | — | |
| 5 | NW | 3 | NW | 3 | NNW | 3 | 8.5 | NW | 10.8 | — | 0.2* | 0.2* | |
| 6 | W | 2 | NW | 3 | NW | 1 | 6.3 | NW | 8.3 | | | | |
| 7 | NW | 1 | E | 1 | NNE | 2 | 2.3 | NNE | 4.7 | | | | Mgs. — |
| 8 | W | 2 | W | 2 | N | 1 | 3.5 | WNW | 7.8 | | | | Mgs. —, 7 ^h a. * |
| 9 | — | 0 | SSE | 4 | SE | 4 | 5.5 | SSE | 10.6 | | | | Mgs.st. —. um |
| 10 | SSE | 1 | SE | 2 | — | 0 | 3.1 | SSE | 6.1 | 7.8* | 2 4* | — | [8 ^h a. ≡ |
| 11 | W | 3 | W | 5 | W | 5 | 12.2 | W | 20.8 | 6.9* | 10.2* | 1.5* | |
| 12 | E | 1 | E | 1 | W | 1 | 2.4 | SW | 5.8 | | | | |
| 13 | — | 0 | SE | 4 | SSE | 4 | 4.3 | SSE | 9.4 | | | | Mgs.st. Frost = |
| 14 | E | 1 | SSE | 3 | — | 0 | 2.7 | SE | 6.1 | — | 0.2● | 0.5● | Mgs. — |
| 15 | W | 5 | W | 5 | WNW | 3 | 13.1 | W | 26.7 | 8.8● | 3.2* | — | 7 ^h a. bis Mttg. * |
| 16 | W | 1 | N | 2 | NNW | 1 | 4.3 | WNW | 8.6 | | | | |
| 17 | W | 2 | NW | 3 | NNW | 3 | 8.1 | NNW | 11.1 | | | | |
| 18 | NW | 3 | N | 3 | N | 2 | 7.7 | NW | 10.3 | | | | |
| 19 | NW | 2 | N | 2 | NE | 3 | 4.8 | N | 6.9 | | | | Mgs.schw. — |
| 20 | NE | 1 | SE | 2 | — | 0 | 2.3 | SE | 5.0 | | | | |
| 21 | — | 0 | E | 1 | — | 0 | 0.9 | ENE | 2.2 | | | | Mgs.st. — |
| 22 | — | 0 | SE | 2 | — | 0 | 0.8 | SSE | 2.8 | | | | Mgs.st. — |
| 23 | W | 2 | NW | 3 | N | 3 | 6.9 | W | 11.4 | | | | |
| 24 | NW | 3 | NNW | 2 | W | 1 | 4.7 | NW | 7.8 | | | | |
| 25 | — | 0 | E | 2 | — | 0 | 1.5 | NE | 3.9 | | | | Mgs. — u. ≡ |
| 26 | — | 0 | E | 1 | — | 0 | 1.5 | NE | 3.1 | | | | Mgs.st. — |
| 27 | W | 1 | SE | 2 | — | 0 | 2.4 | SE | 5.8 | | | | Mgs.schw. — |
| 28 | NE | 1 | SE | 3 | W | 1 | 3.2 | SSE | 5.8 | | | | Mgs. ☉ |
| 29 | — | 0 | E | 2 | NW | 4 | 4.9 | NW | 15.3 | | | | Mgs. ☉ |
| 30 | N | 4 | N | 3 | N | 3 | 10.2 | N | 11.9 | | | | |
| 31 | NW | 3 | N | 2 | NW | 1 | 6.2 | NNW | 8.3 | | | | |
| Mittel | 1.6 | | 2.5 | | 1.8 | | 5.1 | W | 26.7 | 24.7 | 16.5 | 2.5 | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 165 | 44 | 57 | 14 | 42 | 10 | 47 | 65 | 17 | 2 | 6 | 8 | 61 | 29 | 87 | 75 |
| Weg in Kilometern | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3435 | 636 | 608 | 71 | 264 | 79 | 540 | 1106 | 136 | 11 | 50 | 84 | 2307 | 607 | 2004 | 1853 |
| Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.8 | 4.0 | 3.0 | 1.4 | 1.8 | 2.2 | 3.2 | 4.7 | 2.2 | 1.5 | 2.3 | 4.2 | 10.5 | 5.8 | 6.4 | 6.9 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.9 | 11.9 | 6.7 | 2.5 | 4.7 | 5.9 | 7.5 | 10.6 | 5.6 | 1.9 | 5.9 | 5.3 | 26.7 | 11.1 | 15.3 | 1.11 |
| Anzahl der Windstillen = 15. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
März 1892.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.3 | 1.1 | 3.7 | 2.4 | 3.3 | 3.0 | 4.2 | 5.3 |
| 10 | 10 | 10* | 10.0 | 1.1 | 0.0 | 10.0 | 2.4 | 3.4 | 3.2 | 4.2 | 5.2 |
| 10* | 7 | 10 | 9.0 | 0.2 | 1.7 | 9.7 | 1.9 | 3.4 | 3.2 | 4.2 | 5.2 |
| 8* | 7 | 10 | 8.3 | 0.6 | 0.4 | 10.0 | 1.4 | 3.1 | 3.2 | 4.2 | 5.2 |
| 10* | 7* | 10 | 9.0 | 0.4 | 0.2 | 10.7 | 1.6 | 3.0 | 3.1 | 4.2 | 5.2 |
| 1 | 1 | 1 | 1.0 | 0.4 | 9.8 | 10.0 | 1.2 | 2.8 | 3.0 | 4.2 | 5.2 |
| 0 | 1 | 5 | 2.0 | 0.4 | 9.6 | 5.7 | 1.1 | 2.8 | 2.9 | 4.2 | 5.2 |
| 8 | 9 | 0 | 5.7 | 0.4 | 6.3 | 9.3 | 1.1 | 2.6 | 2.8 | 4.2 | 5.2 |
| 0 | 1 | 10W | 3.7 | 0.5 | 8.3 | 4.7 | 1.0 | 2.6 | 2.7 | 4.1 | 5.2 |
| 10* | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 5.7 | 1.0 | 2.5 | 2.6 | 4.0 | 5.2 |
| 10* | 10* | 10 | 10.0 | — | 0.0 | 10.7 | 1.1 | 2.5 | 2.6 | 4.0 | 5.2 |
| 3 | 0 | 8 | 5.3 | 0.5 | 6.8 | 4.0 | 0.9 | 2.4 | 2.5 | 3.9 | 5.2 |
| 0≡ | 6 | 10 | 5.3 | 0.0 | 1.1 | 5.7 | 0.7 | 2.3 | 2.4 | 3.8 | 5.1 |
| 10 | 10 | 10● | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 5.0 | 0.9 | 2.3 | 2.4 | 3.8 | 5.1 |
| 10● | 9 | 7 | 8.7 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | 1.0 | 2.3 | 2.4 | 3.8 | 5.0 |
| 2 | 1 | 0 | 1.0 | 1.2 | 9.4 | 9.3 | 1.0 | 2.2 | 2.3 | 3.8 | 5.0 |
| 10 | 9 | 10 | 9.7 | 1.2 | 2.1 | 10.0 | 1.0 | 2.2 | 2.2 | 3.7 | 5.0 |
| 9 | 8 | 1 | 6.0 | 1.4 | 3.2 | 10.0 | 1.0 | 2.2 | 2.2 | 3.6 | 5.0 |
| 0 | 7 | 3 | 3.3 | 1.1 | 9.1 | 10.0 | 1.0 | 2.1 | 2.2 | 3.6 | 4.9 |
| 2 | 7 | 0 | 3.0 | 1.1 | 7.3 | 6.0 | 1.3 | 2.3 | 2.2 | 3.6 | 4.9 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.7 | 10.4 | 5.3 | 1.7 | 2.7 | 2.3 | 3.6 | 4.8 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.1 | 10.4 | 3.7 | 2.0 | 3.0 | 2.6 | 3.6 | 4.8 |
| 0 | 7 | 2 | 3.0 | 1.8 | 7.4 | 7.0 | 2.7 | 3.3 | 2.8 | 3.7 | 4.8 |
| 7 | 1 | 0 | 2.7 | 1.8 | 8.8 | 9.7 | 3.3 | 3.8 | 3.2 | 3.8 | 4.8 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.2 | 9.7 | 7.3 | 3.3 | 4.2 | 3.5 | 3.9 | 4.8 |
| 0 | 4 | 0 | 1.3 | 0.8 | 8.4 | 2.7 | 3.8 | 4.4 | 3.8 | 4.0 | 4.8 |
| 1 | 1 | 1 | 1.0 | 1.1 | 8.6 | 1.7 | 4.4 | 4.8 | 4.0 | 4.1 | 4.8 |
| 9 | 4 | 10 | 7.7 | 1.4 | 7.4 | 3.7 | 5.1 | 5.2 | 4.4 | 4.3 | 4.9 |
| 0 | 2 | 10 | 4.0 | 1.9 | 8.9 | 5.7 | 5.9 | 5.8 | 4.8 | 4.4 | 4.9 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 2.4 | 0.0 | 10.3 | 6.4 | 6.5 | 5.3 | 4.6 | 5.0 |
| 1 | 1 | 0 | 0.7 | 2.0 | 11.8 | 9.3 | 6.0 | 6.7 | 5.8 | 4.9 | 5.2 |
| 5.0 | 5.2 | 5.4 | 5.2 | 27.4 | 168.2 | 7.1 | 2.25 | 3.31 | 3.08 | 4.01 | 5.04 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 18.6 Mm. am 11.

Niederschlagshöhe: 43.7 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, * Schnee, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, △ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins: 11.8 Stunden am 31.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate März 1892.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 52.5 | 64.7 | 60.2 | 59.13 | 612 | 590 | 586 | 596 | 971 | 982 | 1000 | 984 |
| 2 | 55.6 | 61.6 | 53.2 | 56.80 | 643 | 618 | 643 | 635 | 991 | 1004 | 1013 | 1003 |
| 3 | 53.9 | 61.9 | 51.7 | 55.83 | 654 | 640 | 631 | 642 | 1016 | 1020 | 1038 | 1025 |
| 4 | 54.0 | 63.5 | 56.1 | 57.87 | 648 | 637 | 648 | 644 | 1027 | 1031 | 1040 | 1033 |
| 5 | 55.5 | 62.4 | 56.2 | 58.03 | 645 | 642 | 650 | 646 | 1029 | 1022 | 1031 | 1027 |
| 6 | 56.2 | 66.8 | 36.2 | 53.07 | 664 | 653 | 531 | 616 | 1027 | 1023 | 1083 | 1044 |
| 7 | 54.6 | 58.5 | 49.9 | 54.40 | 595 | 614 | 648 | 619 | 1029 | 1057 | 1046 | 1044 |
| 8 | 54.4 | 61.6 | 43.4 | 53.13 | 638 | 642 | 657 | 646 | 1031 | 1038 | 1042 | 1037 |
| 9 | 56.1 | 61.1 | 55.9 | 57.70 | 654 | 623 | 629 | 635 | 1023 | 1031 | 1031 | 1028 |
| 10 | 57.2 | 62.0 | 57.2 | 58.80 | 654 | 633 | 670 | 652 | 1012 | 1003 | 1011 | 1009 |
| 11 | 55.7 | 65.4 | 56.2 | 59.10 | 657 | 641 | 655 | 651 | 990 | 985 | 1001 | 992 |
| 12 | 52.8 | 64.7 | 49.6 | 55.70 | 571 | 589 | 580 | 580 | 1009 | 1030 | 1026 | 1022 |
| 13 | 55.2 | 60.7 | 56.2 | 57.37 | 578 | 611 | 620 | 603 | 1013 | 1020 | 1021 | 1018 |
| 14 | 54.6 | 61.6 | 56.5 | 57.57 | 630 | 629 | 643 | 634 | 1010 | 1000 | 1003 | 1004 |
| 15 | 54.3 | 65.6 | 52.2 | 57.37 | 637 | 647 | 647 | 644 | 998 | 983 | 1000 | 994 |
| 16 | 54.2 | 63.1 | 57.4 | 58.23 | 639 | 638 | 652 | 643 | 996 | 991 | 1001 | 996 |
| 17 | 56.3 | 62.8 | 57.3 | 58.80 | 661 | 644 | 661 | 655 | 1003 | 998 | 1010 | 1004 |
| 18 | 57.3 | 62.1 | 54.0 | 57.80 | 671 | 634 | 653 | 653 | 1005 | 1000 | 1007 | 1004 |
| 19 | 56.0 | 62.3 | 57.3 | 58.53 | 661 | 643 | 684 | 663 | 1007 | 996 | 1009 | 1004 |
| 20 | 55.6 | 63.0 | 54.9 | 57.83 | 664 | 655 | 672 | 664 | 1009 | 998 | 1011 | 1003 |
| 21 | 55.9 | 60.7 | 55.5 | 57.37 | 663 | 642 | 648 | 651 | 1010 | 999 | 1009 | 1006 |
| 22 | 55.3 | 61.8 | 57.7 | 58.27 | 658 | 649 | 650 | 652 | 1002 | 976 | 978 | 985 |
| 23 | 55.3 | 64.0 | 56.7 | 58.67 | 666 | 652 | 665 | 661 | 980 | 966 | 981 | 976 |
| 24 | 55.2 | 61.5 | 52.4 | 59.70 | 699 | 667 | 662 | 676 | 981 | 976 | 991 | 983 |
| 25 | 49.4 | 63.5 | 52.2 | 55.03 | 639 | 626 | 645 | 637 | 979 | 1002 | 990 | 990 |
| 26 | 54.3 | 64.2 | 55.5 | 58.00 | 645 | 630 | 651 | 642 | 983 | 970 | 974 | 976 |
| 27 | 54.3 | 63.8 | 53.3 | 57.13 | 635 | 659 | 678 | 657 | 969 | 962 | 974 | 968 |
| 28 | 56.0 | 63.0 | 53.8 | 57.60 | 648 | 632 | 653 | 644 | 955 | 952 | 960 | 956 |
| 29 | 53.9 | 65.0 | 56.0 | 58.30 | 640 | 641 | 650 | 644 | 956 | 937 | 958 | 950 |
| 30 | 53.0 | 64.3 | 48.2 | 55.17 | 651 | 653 | 682 | 662 | 973 | 986 | 1006 | 988 |
| 31 | 53.9 | 67.1 | 56.3 | 59.10 | 649 | 646 | 651 | 649 | 1010 | 1004 | 1028 | 1014 |
| Mittel | 54.79 | 63.04 | 53.85 | 57.33 | 644 | 636 | 645 | 642 | 1000 | 998 | 1009 | 1002 |

Monatsmittel der :

Declination = 8°57'33
Horizontal-Intensität = 2.0642
Vertical-Intensität = 4.1002
Inclination = 63°16'6
Totalkraft = 4.5905.

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1892.

Nr. XII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 12. Mai 1892.**

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Hofrath Dr. J. Stefan, gibt Nachricht von dem am 5. Mai d. J. erfolgten Ableben des Ehrenmitgliedes dieser Classe im Auslande, Herrn geheimen Regierungsrath und Director Dr. August Wilhelm Hofmann in Berlin.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Se. Excellenz der k. u. k. Herr Feldmarschall-Lieutenant und Obersthofmeister Se. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Rainer setzt die kaiserliche Akademie in Kenntniss, dass Se. k. u. k. Hoheit als Curator der Akademie die diesjährige feierliche Sitzung am 30. Mai mit einer Ansprache zu eröffnen geruhen werde.

Der Secretär legt das erschienene Heft III (März 1892) des 101. Bandes, Abtheilung II. b. der Sitzungsberichte vor.

Herr Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in Prag, übermittelt einige seiner Mondarbeiten mit folgendem Schreiben:

Am 24. Jänner d. J. gestattete ich mir, der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien die Photographie meiner zwanzigfach vergrösserten »Petavius«-Zeichnung nach einer

Mondaufnahme der Lik-Sternwarte am Mont Hamilton (Californien) zu übersenden, und erlaube mir heute, eine Heliographie derselben Mondstudie, welche den Charakter meiner Handarbeit, wenn auch nicht ihr Detail, besser wiedergibt, als jene photographische Copie, zugleich mit der 1832 von J. H. Mädler in Dorpat angefertigten Specialkarte des Ringgebirges »Petavius« vorzulegen.

Ferner nehme ich mir die Freiheit, noch die folgenden Mondarbeiten zu überreichen:

1. Eine Heliographie meiner vierfach vergrößerten Zeichnung des »Mare Crisium«. Arbeitsdauer der Tuschirung $34\frac{3}{4}$ Stunden.

2. Eine Heliographie meiner zehnfach vergrößerten Zeichnungen der Ringebenen »Archimedes« und »Arzachel«. Arbeitsdauer $179\frac{3}{4}$ Stunden.

3. Einen Farbendruck nach meinem Mondfinsterniss-Aquarell vom 28. Jänner 1888.

4. Drei Heliogravure-Tafeln von Mondkraterzeichnungen am sechszölligen Steinheil'schen Refractor der Prager Sternwarte, welche ebenso, wie die vorgenannten Abbildungen, erst zu Ende dieses Jahres in den Annalen der k. k. Sternwarte zu Prag zur Publication gelangen werden.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach übersendet eine Abhandlung von Dr. G. Jaumann, Privatdocenten für Experimentalphysik und physikalische Chemie an der k. k. deutschen Universität in Prag, unter dem Titel: »Versuch einer chemischen Theorie auf vergleichend-physikalischer Grundlage«.

Das c. M. Prof. Franz Exner in Wien übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Elektrochemische Untersuchungen« II.

Diese zweite Mittheilung enthält die Untersuchung über das Verhalten der Metalle in H_2SO_4 , HNO_3 , CO_2 , $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_4$, $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$, $\text{C}_2\text{H}_3\text{ClO}_2$, $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_2\text{O}_2$, $\text{C}_2\text{HCl}_3\text{O}_2$, $\text{C}_2\text{H}_3\text{BrO}_2$, sowie in

einer Reihe von Salzen der vorstehenden Säuren und der HCl, HBr, HI und HF. Ausserdem werden die Potentialdifferenzen gemessen, welche bei Berührung der wässerigen Lösungen vorstehender Substanzen mit reinem Wasser auftreten. In Bezug auf letztere ergibt sich in qualitativer Hinsicht eine fast ausnahmslose Übereinstimmung mit den Folgerungen der Dissociationstheorie.

Herr Prof. Dr. Josef Finger in Wien übersendet eine Abhandlung: »Über die gegenseitigen Beziehungen gewisser in der Mechanik mit Vorthail anwendbaren Flächen zweiter Ordnung nebst Anwendungen auf Probleme der Astatik«.

Diese Abhandlung, welche den Zweck verfolgt, die von Darboux gefundenen geometrischen Resultate astatischer Probleme zu ergänzen und zu erweitern, soll als Einleitung dienen zu einer Reihe von Untersuchungen über den Kräftepol eines beliebigen auf ein unveränderliches Punktsystem einwirkenden Kräftesystems, mit welchen Untersuchungen sich der Verfasser durch Jahre eingehend beschäftigt hat und die demnächst zur Publication gelangen sollen. Es werden in dieser Abhandlung zunächst vorwiegend die Eigenschaften und gegenseitigen Beziehungen der Flächen

$$a_{11}x^2 + a_{22}y^2 + a_{33}z^2 + 2a_{23}yz + 2a_{31}zx + 2a_{12}xy = C$$

$$A_{11}x^2 + A_{22}y^2 + A_{33}z^2 + 2A_{23}yz + 2A_{31}zx + 2A_{12}xy = \frac{\Delta}{C}$$

$$(a_{11}x + a_{21}y + a_{31}z)^2 + (a_{12}x + a_{22}y + a_{32}z)^2 + (a_{13}x + a_{23}y + a_{33}z)^2 = C^2$$

$$(a_{11}x + a_{12}y + a_{13}z)^2 + (a_{21}x + a_{22}y + a_{23}z)^2 + (a_{31}x + a_{32}y + a_{33}z)^2 = C^2$$

$$(A_{11}x + A_{21}y + A_{31}z)^2 + (A_{12}x + A_{22}y + A_{32}z)^2 + (A_{13}x + A_{23}y + A_{33}z)^2 = \frac{\Delta^2}{C^2}$$

$$(A_{11}x + A_{12}y + A_{13}z)^2 + (A_{21}x + A_{22}y + A_{23}z)^2 + (A_{31}x + A_{32}y + A_{33}z)^2 = \frac{\Delta^2}{C^2},$$

wo a_{mn} gegebene Constante, A_{mn} deren adjungirte Subdeterminanten und Δ deren Determinante bedeuten, untersucht und die gewonnenen Resultate auf die Bestimmung der Richtungen der Seitenkräfte der auf drei gegebene orthogonale astatische Arme reducirten Kräftepaare für ein beliebiges Kräftesystem und einen willkürlichen Reductionspunkt, ferner auf die Bestimmung der Lage des Centralpunktes und der Centralebene dieses Kräftesystems, der Richtungen und Grössen der Halbachsen des Darboux'schen astatischen Hauptcentralellipsoids, der Lagen der Möbius'schen Gleichgewichtssachsen u. s. w. in Anwendung gebracht.

Der Secretär legt eine Abhandlung von Dr. Gustav Jäger in Wien vor, betitelt: »Die Zustandsgleichung der Gase in ihrer Beziehung zu den Lösungen«.

Ferner legt der Secretär ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität von Herrn Ch. H. A. Schellhorn, Ober-Ingenieur a. D. in Wien, mit der Aufschrift: »Beitrag zur Mechanik der Welt« vor.

Das w. M. Herr Prof. V. v. Ebner überreicht eine vorläufige Mittheilung des Dr. Jos. Schaffer, Assistenten am histologischen Institute der k. k. Universität in Wien: »Über Sarkolyse beim Menschen«.

Das w. M. Herr Prof. J. Wiesner überreicht eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit von Dr. Frid. Krasser: »Über die Structur des ruhenden Zellkernes«.

Verfasser untersuchte die ruhenden Zellkerne von *Allium Cepa*, *Elodea canadensis*, *Galanthus nivalis*, *Fritillaria imperialis*, *Lilium martagon*, *Leucojum aestivum*, *Phajus grandifolius*, *Pteris serrulata*, *Spirogyra*, *Tradescantia guianensis*, *Tulipa praecox*, *Viscum album* und einiger anderen Pflanzen, sowohl im lebenden Zustande, wie nach Anwendung verschiedener Fixirungs- und Tinctiionsmethoden. Es konnte so festgestellt werden, dass sich die ruhenden Kerne der genannten

Pflanzen aus körnigen Elementen aufbauen. In allen zur Beobachtung gelangten Fällen waren die Körnchen isolirt, höchstens stellenweise zu kurzen Fäden vereinigt. Am leichtesten wahrnehmbar sind sie im Kerninneren, schwieriger in der Kernmembran und im Nucleolus; in den beiden letzteren Organen des Zellkernes wurde auch nicht in allen Fällen eine Differenzierung in Körnchen beobachtet. Der »Kernsaft« tritt nur in jenen ruhenden Zellkernen hervor, welche, wie gewisse Zellkerne von *Phajus*, thatsächlich ein weitmaschiges, tingirbares Gerüstwerk besitzen. Die dem »Kernsaft« angehörigen Körnchen sind in den meisten Fällen durch die Tinction mit Cyanin anschaulich zu machen. Theilweise müssen die beobachteten Körnchen mit den Pfitzner'schen Chromatinkörnchen identisch sein.

Bei Doppelfärbung (in successiver Anwendung oder als Farbstoffgemisch) speichern die Körnchen in der Regel nicht die Mischfarbe, sondern einen der beiden Farbstoffe, so dass erythrophile und cyanophile Körnchen (im Sinne Auerbach's) zu unterscheiden sind.

Der Nucleolus erwies sich an den untersuchten Objecten als cyanophil, respective, wenn er Differenzierung in Körnchen zeigte, so konnten feine cyanophile und erythrophile Körnchen unterschieden werden.

Die Kernmembran konnte in zwei Fällen ihrem Verhalten gegen Farbstoffe nach als zweischichtig erkannt werden.

Ferner überreicht Herr Prof. Wiesner eine Abhandlung des Assistenten am botanischen Universitätsinstitute zu Innsbruck, Herrn A. Wagner, betitelt: »Zur Kenntniss des Blattbaues der Alpenpflanzen und dessen biologischer Bedeutung«.

Die wesentlichsten Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Arbeit sind:

1. Die Blätter der Alpenpflanzen zeigen in jeder Beziehung eine unverkennbare Anpassung an gesteigerte Assimilations-thätigkeit. Dies äussert sich in einer Vermehrung und Vergrösserung der Palissaden, einer im Allgemeinen lockeren Structur des Mesophylls, einem sehr verbreiteten Vorkommen zahlreicher Spaltöffnungen auf der Ober-

seite der Blätter und in der meist exponirten Lage der Schliesszellen.

2. Die Gründe der erhöhten Ausbildung des Assimilationsgewebes sind gegeben:

- a) durch die bedeutend gesteigerte Lichtintensität in der Höhe, welche aus der geringeren Dichte der Luft und ihrem geringeren Wasserdampfgehalt resultirt;
- b) durch die verhältnissmässig nicht unbedeutende Abnahme des absoluten Kohlensäuregehaltes der Luft mit der Seehöhe;
- c) durch die stark verkürzte Vegetationszeit.

3. Die Anpassung an diese Factoren ist umso stärker, je plastischer eine Species erscheint und je mehr sie zu einer Vervollkommnung ihres Assimilationssystems befähigt ist.

4. Die Blätter unserer Alpenpflanzen zeigen keine so durchgreifenden Schutzeinrichtungen, wie solche starke Transpiration hervorzurufen pflegt. Der Grund dieser Erscheinung liegt in der höheren relativen Luftfeuchtigkeit und grösseren Bodenfeuchtigkeit. Das grösste Schutzbedürfniss zeigen die wintergrünen Gewächse.

5. Aus der Thatsache, dass bei herabgesetzter Transpiration die Alpenpflanzen nicht nur keine Reduction, sondern meist eine Steigerung der Palissadenbildung zeigen, lässt sich die Überzeugung gewinnen, dass nicht die Transpiration, sondern die Assimilation in erster Linie den Bau des Mesophylls beherrschen, in der Weise, dass Zahl und Grösse der Palissaden nur von den Assimilationsverhältnissen, die Inter-cellularenbildung auch von den Transpirationsverhältnissen abhängig ist.

Berichtigung.

Im akademischen Anzeiger Nr. IX vom 24. März d. J., S. 59, 13. Zeile von unten soll es heissen:

Die Melaninen unterscheiden sich von den Körnchen . . .
statt: von den Melaninen unterscheiden sich die Körnchen . . .

Jahrg. 1892.

Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 19. Mai 1892.

Das w. M. Herr Prof. E. Hering in Prag übersendet eine
für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung unter dem
Titel: »Zur Kenntniss der Alciopiden von Messina«.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Arbeit
aus dem physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität
in Prag von dem Privatdocenten Dr. Paul Czermak, ersten
Assistenten dieses Institutes: »Über oscillatorische Ent-
ladungen«.

Der Secretär legt eine eingesendete Abhandlung von
Herrn J. Sobotka in Zürich: »Über Krümmung und
Indicatricen der Helikoide« vor.

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. Adolf Weiss in Prag
übersendet eine Arbeit von Dr. Wilhelm Sigmund, d. z. suppl.
Professor an der Staats-Oberrealschule in Pilsen, unter dem
Titel: »Beziehungen zwischen fettspaltenden und
glycosidspaltenden Fermenten«.

In dieser Arbeit wurden einerseits ausgesprochen glycosid-
spaltende Fermente, wie Emulsin und Myrosin, auf Fette;
andererseits ölhaltige Pflanzensamen, wie Hanf, Mohn und
Sommerraps, in welchen ein solches Ferment bisher nicht
nachgewiesen wurde, in Form ihrer wässrigen Extracte und

Emulsionen und eines aus denselben isolirten, ein fettzerlegendes Ferment enthaltenden Körpers auf Glycoside, speciell Amygdalin und Salicin einwirken gelassen. Als vorläufige Mittheilung sind auch einige Versuche über die Einwirkung der Pancreasdrüse auf die genannten Glycoside angegeben. Die ausgeführten Versuche ergaben, dass sich die fettspaltenden und glycosidspaltenden Fermente in ihren Wirkungen gegenseitig ersetzen können.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor an der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Linz, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (4. Fortsetzung).

Phytoptus eucricotes n. sp. aus den Blattgallen von *Rhodiola rosea* L. K. gross, walzenförmig. Schild glatt. Beine kurz. Fiederborste 5-str. s. v. I. sehr lang, s. v. II. lang. Epigyn. klein. Deckklappe glatt. — *Ph. triradiatus* n. sp. Sch. längsgestreift. RB. nach vorne gerichtet. FB. 3-str. Wirrzopf von *Salix alba*, *purpurea* etc. — *Cecidophyes gemmarum* n. sp. K. klein. Schildzeichnung aus Linien und Punktreihen gebildet. Rüssel kurz — FB. 5-str. — c. 65 Ringe. Knospendeformation von *Salix aurita* L.

Phyllocoptes magnirostris n. sp. K. spindelförmig. Schildzeichnung der von *Ph. tetanothrix* Nal. fast gleich. RB. lang. Rüssel sehr gross, FB. 4-str. St. gegabelt, circa 45 Ringe. Rückseite punktirt, s. v. I. und II. lang. Randrollungen (auch Blattgallen, Wirrzopf etc.) von *Salix fragilis*, *alba*, *purpurea*. — *Phyll. parvus* n. sp. Sch. zugespitzt, deutlich gezeichnet. 28—30 glatte Ringe. FB. 5-str. s. l., s. v. I. und II. lang. Wirrzopf von *S. alba*, *purpurea* etc.

Tegonotus salicobius n. sp. K. von zwei Längsfurchen durchzogen. Schildzeichnung netzartig. RB. sehr kurz, s. a. fehlen. FB. zart, 4-str. Wirrzopf von *S. alba* L.

Änderungen in der Nomenclatur. *Phytoptus phyllocoptoides* Nal. wird in *Phyllocoptes phytoptiformis* Nal., *Phyll. populinus* in *Phyll. aegirinus*, *Cecidophyes tetanothrix* in *Phytoptus tetanothrix*, *Cec. Schlechtendali* in *Phyt. Schlechtendali* geändert.

Jahrg. 1892.

Nr. XIV.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 17. Juni 1892.**

Der Vorsitzende gibt Nachricht von dem am 31. Mai l. J. zu Klosterneuburg erfolgten Ableben des seitherigen inländischen correspondirenden Mitgliedes dieser Classe, des Herrn Hofrathes Dr. Theodor Meynert, Professor der Psychiatrie an der k. k. Universität in Wien.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der Secretär legt die erschienenen Hefte 1—II (Jänner und Februar 1892) des 101. Bandes der Abtheilungen I und III der Sitzungsberichte, ferner das Heft IV (April 1892) des 13. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt die von der niederösterreichischen Statthalterei vorgelegten Tabellen über die in der Winterperiode 1891/92 am Donauströme im Gebiete des Kronlandes Niederösterreich und am Wiener Donau-canale stattgehabten Eisverhältnisse.

Das Curatorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung in Wien übermittelt die diesjährige Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung zur

Unterstützung bedürftiger und hervorragender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft.

Herr Prof. Dr. Guido Goldschmiedt in Prag dankt für die Zuerkennung des Ig. L. Lieben'schen Preises, und die Herren Professoren Dr. Ig. Klemenčič in Graz und Dr. Ernst Lecher in Innsbruck danken für den ihnen zu gleichen Theilen zuerkannten A. Freiherr v. Baumgartner'schen Preis.

Das w. M. Herr Hofrath Director F. Steindachner übergibt eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung ichthyologischen Inhaltes unter dem Titel: »Über einige neue und seltene Fischarten in den Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums« und charakterisirt die als neu erkannten Arten wie folgt:

1. ***Siniperca Scherzeri* n. sp.**

Körperform bedeutend gestreckter, Dorsalstacheln (13 im Ganzen) viel kürzer als bei *S. chuatsi* Bas. Obere Profillinie des Kopfes nicht gekrümmt; Rückenlinie bis zur Basismitte des stacheligen Theiles der Dorsale unter schwacher Bogenkrümmung mässig ansteigend. Rumpfschuppen merklich grösser als bei *S. chuatsi*. Oberseite des Kopfes und Rücken bis zur Seitenlinie mit kleineren, Kopfseiten und Rumpf unterhalb der Seitenlinie mit grösseren, intensiv schwarzbraunen Flecken geziert, welche stellenweise, hauptsächlich in der hinteren Rumpfhälfte zu grösseren, die helle Grundfarbe der Körperseiten ganz oder theilweise umschliessenden Ringen zusammenfliessen. A., C. und D. braun gefleckt. — China, Shanghai.

R. br. 7. D. 13/12. A. 3/9. P. 14. L. l. c. 100.

2. ***Crossochilus fasciatus* n. sp.**

2 Bartfäden jederseits am Oberkiefer. 5 schwarzbraune, schmale Querbinden ziehen vom Rücken bis zum Bauchrande herab. Kopflänge circa $4\frac{2}{5}$ mal, Leibeshöhe etwas mehr als $3\frac{2}{3}$ mal in der Körperlänge enthalten. Oberlippe nicht gefranst.

39 Schuppen längs der Seitenlinie bis zur Caudale und 3—4 auf letzterer. Schlundzähne jederseits in 3 Reihen.

R. br. 3. D. $\frac{3}{8}$. A. 7. P. 17. V. 9. L. 1. 39. L. tr. $5\frac{1}{3}\frac{1}{2}$ —4.
China.

3. *Haplochilus Dayi* n. sp.

D. 6—7. A. 15. L. 1. 29—30. — $8\frac{1}{2}$ Schuppen zwischen der Anale und der Rückenlinie. 6—8 intensiv braune Querbinden ziehen bei den Weibchen durchschnittlich von der Mitte der Rumpfhöhe (am Schwanzstiele über derselben) zur Bauchlinie herab und die über der Basis der Anale gelegenen 3 Binden setzen sich über diese Flosse in schräger Richtung bis zu deren unterem Rande fort. Bei den Männchen verschwinden eigenthümlicher Weise die dunkeln Rumpfbinden ganz oder bis auf 2—3 Binden oder Flecken zunächst über der Anale, während deren Fortsetzung auf den Analstrahlen stets erhalten bleibt. Zweiter Ventralstrahl bei ♂ und ♂ fadenförmig verlängert. Anale bei den Männchen mit mehreren stark verlängerten Strahlen, deren äusserste Spitze, zurückgelegt, die Caudale erreicht.

Ceylon.

4. *Leuciscus (Leucos) macedonicus* n. sp.

Schlundzähne beiderseits 4, oder rechts 4, links 5. Vorderücken gewölbt, obere Kopflinie fast gerade ansteigend. Mundspalte klein, mit ziemlich fleischigen Lippen. 36—38 Schuppen längs der Seitenlinie. Kopflänge $3\frac{3}{4}$ —4mal, Leibeshöhe $2\frac{7}{8}$ bis 3mal in der Körperlänge enthalten. Dorsale vor der Mitte der Körperlänge beginnend. P. und V. kurz; D. und A. von geringer Höhe. Eine breite, dunkelbraune Binde zwischen dem hinteren Augenrande und der C.

D. $\frac{2}{7}$. A. $\frac{2}{7}$. V. 8. L. 1. 36—38 (bis z. C.). L. tr. $\frac{8}{1}\frac{1}{3}$.

Fundort: See von Dojran. Vom Verfasser im Herbste vergangenen Jahres während seiner Reise durch Macedonien gleich den 2 nächst erwähnten Arten entdeckt.

5. *Nemachilus Sturanyi* n. sp.

Der ganze Körper mit Einschluss der Flossen dicht mit grossen warzigen Papillen bedeckt. Schwanzstiel schlank,

$1\frac{3}{5}$ mal länger als hoch. Beginn der Dorsale ebenso weit vom vorderen Augenrande wie von der Basis der Caudale entfernt, somit vor halber Körperlänge gelegen. 6 Barteln am Oberkiefer. Kopflänge 4mal in der Körperlänge enthalten. Rücken und Seiten des Rumpfes unregelmässig graubraun gefleckt und marmorirt. Flecken auf der Dorsale und Caudale in mehreren Reihen.

D. 10. A. 7. V. 7. P. 11.

See von Ohrida oder Ochrida.

6. *Salmo ohridanus* n. sp.

Körperform gestreckt; Kopf kurz, vorne stumpf gerundet. Zähne der Mundspalte klein, spitz, doch stärker entwickelt als bei *Salmo obtusirostris* Heck., der nächst verwandten dalmatinischen Art. Oberkiefer von geringer Höhe, 3mal länger als hoch; sein hinteres Ende fällt ein wenig vor oder genau unter die Mitte des Auges. Kopflänge $4\frac{3}{5}$ mal, Leibeshöhe $4-4\frac{1}{7}$ mal in der Körperlänge. Schuppen festsitzend, silberglänzend, circa 100 längs der Seitenlinie. Rumpf und Kopf ungefleckt. Nur selten einige wenige, kleine unregelmässige Fleckchen und noch viel seltener Spuren kleiner rother Flecken am Rumpfe. Rücken silbergrau.

| | |
|--|-------|
| | 15—16 |
| R.br. 9—11. D. 4—5/9. A. 4/8. P. 13—14. L. 1. 100. L.tr. | 1 |
| | 14—15 |

See von Ohrida in Macedonien.

7. *Trygon Navarrae* n. sp.

Schnauze spitz, Scheibe fast rhombisch, breiter als lang. Äusserer Winkel der Scheibe schwächer, stumpfer gerundet als der hintere Winkel. Vorderrand der Scheibe sehr schwach S-förmig gebogen, hinterer Rand derselben fast geradlinig. 3 Zapfen im Boden des Mundes. Kieferzähne bei Männchen spitz, Kieferränder wellenförmig gebogen. Zwei bis drei Reihen grosser Porenöffnungen längs der Mittellinie der Schnauze.

4—6 Reihen kleiner Tuberkeln längs der Mitte des Hinterhauptes, circa 1—2 Reihen längs der Rückenmitte und an der Oberseite des Schwanzes. 3 grosse Dornen vor dem Schwanz-

stachel. Eine Gruppe kleiner Tuberkeln an den Seiten der Stirne zunächst über den Spritzlöchern. Eine Hautfalte an der Ober- und an der Unterseite des Schwanzes.

Shanghai.

8. *Trygon simensis* n. sp.

Schnauze schwächer zugespitzt als bei *Tr. walga*. Schwanz oben und unten mit einer Hautfalte. Mundspalte wellenförmig gebogen. Kieferzähne bei Männchen spitz. Am Boden der Mundhöhle 2 Reihen von zapfenartigen Papillen, in der vorderen Reihe 3, in der hinteren 2. Stirne, Schnauze, mittlerer Theil des Rückens, vorderer Theil der Scheibe nur mit zarten, spitzen und stumpfkönischen, stets stachelartigen Rauigkeiten besetzt. Schwanz peitschenartig verlaufend, nicht ganz 2mal so lang wie der Rumpf.

Shanghai.

9. *Mugil alatus* n. sp.

Körperform sehr gestreckt, hintere Rumpfhälfte stark comprimirt. Grösste Rumpfhöhe gleich der Kopflänge oder circa $4\frac{1}{2}$ mal in der Körperlänge enthalten. Äusserer Gliederstrahl der Ventrals, vorderer Theil der 2. Dorsals und der Anals so wie beide Caudallappen, insbesondere der obere sehr stark verlängert und meist sichelförmig gebogen. 2. Dorsale, Anale und Caudale vollständig überschuppt. Auge ohne Fettlied. Hinteres Ende des Oberkiefers bei geschlossenem Munde sichtbar.

D. $4\frac{1}{8}$. A. $\frac{3}{9}$. L. l. 30 (bis zur C.). L. tr. 10.

Madagascar (in Flüssen).

10. *Achilognathus coreanus* n. sp.

Jederseits ein kurzer Bartfaden am Oberkiefer. Leibeshöhe $2\frac{1}{3}$ — $2\frac{1}{6}$ mal, Kopflänge $2\frac{2}{3}$ — $3\frac{2}{3}$ mal in der Körperlänge. Schnauze ebenso lang wie das Auge und $\frac{1}{3}$ der Kopflänge gleich. Dorsale genau in der Mitte der Körperlänge beginnend. Ein runder, indigoblauer Fleck, metallisch glänzend in der Schultergegend. Ein bläulichgrauer Längsstreif in der hinteren Rumpfhälfte.

D. 3/11—13.A. 3/11.L. 1. 35—36.L. tr. 6/1/4¹/₂ (bis zur Ventr.).

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: »Über den grössten gemeinschaftlichen Theiler«.

Das c. M. Herr Prof. H. Weidel in Wien übersendet folgende zwei Arbeiten aus dem I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien:

1. »Studien über stickstofffreie aus den Pyridin-carbonsäuren entstehende Säuren«, (II. Mittheilung) von Prof. H. Weidel und J. Hoff.

Die Cinchonsäure ($C_7H_8O_8$), welche wie seinerzeit nachgewiesen wurde, durch die Einwirkung von Natriumamalgam auf Cinchomeronsäure ($C_7H_5NO_4$) entsteht, tritt in der Regel als zweibasische Säure auf und liefert durch Absättigen mit Carbonaten secundäre, nach der Formel $C_7H_6Me_2O_8$ zusammengesetzte Salze, die durch Hydroxyde in tertiäre Salze ($C_7H_7Me_3O_7$) übergeführt werden.

Durch Ätherification der Cinchonsäure wird ein, zwei Äthylgruppen enthaltender Cinchonsäurediäthylester erhalten, welcher durch Phosphorpentachlorid in ein zersetzliches Chlorproduct verwandelt wird, das bei Behandlung mit Alkohol den Chloräther einer Tricarbonsäure ($C_4H_7Cl(COOC_2H_5)_3$) gibt.

Durch Reduction der Cinchonsäure mittelst Jodwasserstoff entsteht eine Tricarbonsäure ($C_7H_{10}O_8$), welche in zwei structurgleichen, geometrisch isomeren Modificationen erhalten wurde. Durch Erhitzen dieser Tricarbonsäure wird Kohlensäure abgespalten und α -Methylglutarsäure gebildet.

Bei der trockenen Destillation liefert die Cinchonsäure unter Wasser- und Kohlensäureabspaltung Pyrocinchonsäureanhydrid, ($C_6H_6O_2$) welches leicht Wasserstoff aufnimmt und in Dimethylbernsteinsäure übergeht. Bei Einwirkung von Natriumäthylat wird die Cinchonsäure in δ -Oxyäthylbernsteinsäure verwandelt, welche in geeigneter Weise reducirt, Äthylbernsteinsäure liefert.

Die angeführten Thatsachen charakterisiren die Cinchonsäure als Lactonsäure und ermöglichten die Aufstellung einer Constitutionsformel, nach welcher sie als δ -Oxy- α - β - γ -Butenyl Tricarbonsäure δ -Lacton anzusprechen ist.

Die Zersetzung der Cinchonsäure bei Einwirkung von Natriumamalgam verläuft demnach vollkommen analog der, bei den Pyridinmoncarbonsäuren beobachteten und auch hier findet die Bildung der CO-Gruppe an der α -Stelle statt.

2. »Zur Kenntniss der Mesityl- und Mesitonsäure«, von Prof. H. Weidel und Dr. E. Hoppe.

Die Verfasser zeigen, dass die Bildung der Mesitylsäure ($C_6H_3NO_3$) nicht nur durch die Einwirkung von Cyankalium auf das mittelst Salzsäure gewonnene, chlorhaltige Condensationsproduct des Acetons, sondern auch durch Einwirkung von Cyankalium auf die Salzsäureverbindung des Mesityloxyds erfolgt.

Die Mesitylsäure wird bei hoher Temperatur durch Salzsäure unter Abgabe von Kohlenoxyd und Ammoniak in Mesitonsäure ($C_7H_{10}O_3$) verwandelt.

Die Mesitonsäure liefert bei Behandlung mit Hydroxylamin eine gut charakterisirte Isonitrosoverbindung und gibt beim Erhitzen für sich ein lactonartiges Anhydrid; demnach vermag diese Verbindung in zwei (tautomeren) Formen aufzutreten.

Das c. M. Herr Hofrath E. Ludwig übersendet eine Abhandlung des Herrn Prof. F. Emich in Graz: »Zum Verhalten des Stickoxydes in höherer Temperatur« (II. Mittheilung).

Nach Erledigung einer Prioritätsfrage wird gezeigt, dass die Angabe von C. Langer und V. Meyer (pyrochem. Untersuchungen S. 66), »das Stickoxyd bleibt beim Erhitzen auf 900° und 1200° unverändert« auf einem Irrthume beruht. In Übereinstimmung mit Berthelot (Compt. rend. 77, 1448) wurde gefunden, dass die Zersetzung schon beim beginnendem Glühen anfängt.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Zur Elasticität der Gase,« von P. Carl Puschl, Stifts-capitular in Seitenstetten.
 2. »Die gegenseitigen Beziehungen der physikalischen und chemischen Eigenschaften der chemischen Elemente und Verbindungen,« von Prof. Herm. Fritz am Polytechnicum in Zürich.
 3. »Über adjungirte lineare Differentialgleichungen,« von Prof. Dr. Georg Pick an der k. k. deutschen Universität in Prag.
 4. »Über ein einfaches Hydrodensimeter,« von Prof. Dr. Alois Handl an der k. k. Universität in Czernowitz.
-

Ferner überreicht der Secretär den von den Professoren J. Luksch und J. Wolf an der k. und k. Marineakademie in Fiume vorgelegten vollständigen Bericht über die an Bord S. M. Schiff »Pola« in den Jahren 1890 und 1891 durchgeführten physikalischen Untersuchungen im östlichen Mittelmeer.

Das w. M. Herr Prof. Friedrich Brauer bespricht die von Macquart aufgestellte Tachinacien-Gattung *Pachystylum* und weist nach, dass dieselbe wahrscheinlich identisch mit der von ihm und Herrn J. v. Bergenstamm in den Denkschriften beschriebenen Gattung *Chaetomera* sei. Überdies macht derselbe Bemerkungen zu den zwei Theilen der Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria*. Für *Pachystylum arcuatum* Mik wird der Gattungsname *Masistylum* aufgestellt und dasselbe in die nächste Verwandtschaft zu *Demoticus* gebracht.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung: »Über Darstellung von Crotonaldehyd«.

Ferner überreicht Herr Prof. Lieben folgende zwei Abhandlungen:

1. »Über das Verhalten von Thiocarbonaten zu Phenolen«, Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Czernowitz von Prof. Dr. R. Přibram und C. Glücksmann.
 2. »Über die Darstellung von Aldol und Crotonaldehyd«, von W. R. Orndorff und S. B. Newburg aus Ithaka, U. S. of America.
-

Von Herrn Dr. C. Diener, welcher im Auftrage der akademischen Boué-Commission eine geologische Forschungsreise nach dem centralen Himalaya angetreten hat, ist aus Almora (Kumaon) ddo. 23. Mai l. J. folgendes Schreiben eingelangt:

Heute Vormittags sind Griesbach, Middlemiss und ich in Almora, der Hauptstadt des Districtes von Kumaon, angekommen und hoffen wir nach Beendigung der letzten Arrangements in etwa drei Tagen nach dem eigentlichen Hochgebirge aufbrechen zu können. Unsere Abreise hat sich einigermassen verzögert, da es infolge der am Fusse des Gebirges herrschenden Cholera sehr schwierig war, die für die Fortschaffung unseres Gepäcks nöthigen Coolies aufzutreiben. Besonders in Katgodam, wo wir einen Tag liegen bleiben mussten, bekamen wir ein gutes Bild von der Heftigkeit der Epidemie. Selbst im Walde neben der Strasse nach Naini-Tál lagen Choleraleichen und die Ortschaften in der Umgebung von Naini-Tál waren so entvölkert, dass wir erst nach Verlauf einer Woche 80 Coolies erhalten konnten. Diese Schwierigkeiten werden von nun ab wohl aufhören, da wir den weiteren Weg ins Innere des Gebirges nicht auf der Niti-Route, sondern über Milam nehmen werden. Dazu bestimmen uns sowohl der Umstand, dass die östlichen Theile von Kumaon bisher von der Cholera ziemlich verschont geblieben sind, als auch die politischen Verhältnisse an der tibetanischen Grenze. Die letzteren sind recht unbefriedigender Art. Im Jahre 1889 besetzten die Tibetaner während des Sikkim-Krieges einige Punkte bei Niti, die eigentlich auf britischem Gebiete liegen und errichteten sogar einen Wacht-

posten auf englischem Territorium bei Barahoti unweit Rimkin-Pajar. Im November 1890 schickte die indische Regierung zwei Bataillone Goorkha-Infanterie nach Niti, aber seitdem diese zurückgezogen wurden, haben die Tibetaner Barahoti, Rimkin und Shalshal wieder besetzt und ihren Grenzposten südlich bis Laptal vorgeschoben. Die Bevölkerung von Niti hält es mit den Tibetanern und würde sich absolut weigern, Coolies oder Yaks beizustellen. Unsere einzige Chance, nach Rimkin-Pajar vorzudringen, liegt also auf der Milam-Seite. Wenn die Leute in Milam loyal bleiben, so werden wir, selbst wenn die Tibetaner uns zurückhalten wollten, über Laptal nach Rimkin-Pajar kommen und dann von Osten aus Niti erreichen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Fletcher, L., The optical indicatrix and the transmission of light in crystals. London, 1892, 8^o.
- Haeckel, Ernst, Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen. Keimes- und Stammes-Geschichte. I. Theil. Keimesgeschichte oder Ontogenie; II. Theil. Stammesgeschichte oder Phylogenie. (Mit 20 Tafeln, 440 Textfiguren und 52 genetischen Tafeln). Leipzig, 1891; 8^o.
- Spezia, Georgio, Sull'origine del solfo nei giacimenti solfiferi della Sicilia.
- Siemens, Werner, Wissenschaftliche und technische Arbeiten. I. Band. Wissenschaftliche Abhandlungen und Vorträge. (Mit dem Bildnisse des Verfassers und 41 Abbildungen im Texte.) II. Band. Technische Arbeiten. (Mit 204 Textfiguren.) Berlin, 1891; 8^o.
-

Preisauflgabe

für den von **A. Freiherrn v. Baumgartner** gestifteten
Preis.

(Ausgeschrieben am 30. Mai 1886; erneuert am 30. Mai 1889 und am 30. Mai 1892.)

Die mathem.-naturw. Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften hat in ihrer ausserordentlichen Sitzung vom 27. Mai 1892 beschlossen, für den A. Freiherr v. Baumgartner'schen Preis folgende Aufgabe abermals zu erneuern.

Der Zusammenhang zwischen Lichtabsorption und chemischer Constitution ist an einer möglichst grossen Reihe von Körpern in ähnlicher Weise zu untersuchen, wie dies Landolt in Bezug auf Refraction und chemische Constitution ausgeführt hat; hiebei ist wo möglich nicht nur der unmittelbar sichtbare Theil des Spectrums, sondern das **ganze** Spectrum zu berücksichtigen.

Der Einsendungstermin der Concurrrenzschriften ist der 31. December 1895; die Zuerkennung des Preises von 1000 fl. ö. W. findet eventuell in der feierlichen Sitzung des Jahres 1896 statt.

Zur Verständigung der Preisbewerber folgen hier die auf Preisschriften sich beziehenden Paragraphe der Geschäftsordnung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften:

»§. 57. Die um einen Preis werbenden Abhandlungen dürfen den Namen des Verfassers nicht enthalten, und sind, wie allgemein üblich, mit einem Motto zu versehen. Jeder Abhandlung hat ein versiegelter, mit demselben Motto versehener Zettel beizuliegen, der den Namen des Verfassers enthält. Die Abhandlungen dürfen nicht von der Hand des Verfassers geschrieben sein.«

»In der feierlichen Sitzung eröffnet der Präsident den versiegelten Zettel jener Abhandlung, welcher der Preis zuerkannt

wurde, und verkündet den Namen des Verfassers. Die übrigen Zettel werden uneröffnet verbrannt, die Abhandlungen aber aufbewahrt, bis sie mit Berufung auf das Motto zurückverlangt werden.«

»§. 59. Jede gekrönte Preisschrift bleibt Eigenthum ihres Verfassers. Wünscht es derselbe, so wird die Schrift durch die Akademie als selbständiges Werk veröffentlicht und geht in das Eigenthum derselben über. . . .«

»§. 60. Die wirklichen Mitglieder der Akademie dürfen an der Bewerbung um diese Preise nicht Theil nehmen.«

»§. 61. Abhandlungen, welche den Preis nicht erhalten haben, der Veröffentlichung aber würdig sind, können auf den Wunsch des Verfassers von der Akademie veröffentlicht werden.«

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 751.5 | 747.3 | 747.3 | 748.7 | 6.8 | 6.5 | 17.6 | 13.4 | 12.5 | 6.0 |
| 2 | 49.1 | 47.8 | 48.1 | 48.3 | 6.4 | 9.4 | 15.4 | 11.8 | 12.2 | 5.5 |
| 3 | 47.8 | 46.2 | 46.7 | 46.9 | 5.0 | 7.6 | 18.9 | 14.9 | 13.8 | 6.9 |
| 4 | 47.6 | 46.3 | 46.4 | 46.8 | 5.0 | 9.9 | 19.7 | 14.8 | 14.8 | 7.7 |
| 5 | 47.1 | 45.1 | 43.9 | 45.4 | 3.6 | 6.2 | 20.8 | 13.8 | 13.6 | 6.3 |
| 6 | 43.1 | 40.5 | 39.9 | 41.2 | — 0.6 | 9.7 | 22.4 | 15.9 | 16.0 | 8.4 |
| 7 | 39.1 | 37.3 | 37.0 | 37.8 | — 4.0 | 8.2 | 20.7 | 13.9 | 14.3 | 6.5 |
| 8 | 38.4 | 40.8 | 45.3 | 41.5 | — 0.2 | 11.3 | 16.0 | 5.8 | 11.0 | 3.0 |
| 9 | 48.1 | 48.3 | 48.3 | 48.3 | 6.6 | 1.0 | 10.7 | 5.7 | 5.8 | — 2.4 |
| 10 | 48.5 | 47.3 | 45.6 | 47.2 | 5.5 | 1.2 | 12.0 | 7.4 | 6.9 | — 1.5 |
| 11 | 43.8 | 41.0 | 39.0 | 41.3 | — 0.4 | 5.2 | 15.2 | 9.5 | 10.0 | 1.3 |
| 12 | 37.0 | 34.6 | 33.7 | 35.1 | — 6.6 | 4.2 | 17.4 | 10.2 | 10.6 | 1.7 |
| 13 | 32.3 | 29.8 | 28.0 | 30.0 | — 11.6 | 6.6 | 17.6 | 13.9 | 12.7 | 3.6 |
| 14 | 30.2 | 30.5 | 31.7 | 30.8 | — 10.8 | 11.4 | 16.0 | 11.0 | 12.8 | 3.5 |
| 15 | 34.4 | 33.0 | 40.5 | 35.9 | — 5.7 | 10.0 | 17.5 | 7.3 | 11.6 | 2.0 |
| 16 | 41.2 | 37.8 | 35.2 | 38.1 | — 3.5 | 4.4 | 7.2 | 7.8 | 6.5 | — 3.3 |
| 17 | 33.5 | 36.1 | 39.7 | 36.4 | — 5.2 | 6.6 | 6.0 | 4.4 | 5.7 | — 4.3 |
| 18 | 42.0 | 41.3 | 41.0 | 41.5 | — 0.1 | 4.1 | 8.0 | 6.0 | 6.0 | — 4.2 |
| 19 | 40.5 | 39.7 | 40.8 | 40.3 | — 1.3 | 5.0 | 8.2 | 6.8 | 6.7 | — 3.7 |
| 20 | 43.1 | 45.0 | 45.8 | 44.7 | 3.1 | 4.0 | 6.4 | 5.9 | 5.4 | — 5.3 |
| 21 | 48.6 | 47.6 | 49.3 | 48.5 | 6.9 | 2.8 | 9.6 | 8.5 | 7.0 | — 3.9 |
| 22 | 50.8 | 50.0 | 51.3 | 50.7 | 9.1 | 6.1 | 14.7 | 9.4 | 10.1 | — 1.0 |
| 23 | 50.9 | 50.4 | 48.9 | 50.0 | 8.4 | 10.1 | 11.3 | 12.3 | 11.2 | — 0.1 |
| 24 | 48.6 | 46.9 | 46.2 | 47.2 | 5.6 | 10.8 | 11.8 | 7.6 | 10.1 | — 1.4 |
| 25 | 47.1 | 43.2 | 38.7 | 43.0 | 1.4 | 7.6 | 11.4 | 9.8 | 9.6 | — 2.1 |
| 26 | 37.1 | 39.3 | 39.4 | 38.6 | — 3.0 | 8.7 | 11.2 | 9.5 | 9.8 | — 2.1 |
| 27 | 39.5 | 39.5 | 40.6 | 39.9 | — 1.8 | 7.2 | 13.8 | 10.9 | 10.6 | — 1.5 |
| 28 | 41.1 | 39.7 | 39.3 | 40.0 | — 1.7 | 7.6 | 11.0 | 12.4 | 10.3 | — 2.0 |
| 29 | 39.0 | 42.3 | 42.4 | 41.3 | — 0.4 | 10.2 | 9.0 | 8.6 | 9.3 | — 3.2 |
| 30 | 38.6 | 36.7 | 34.7 | 36.7 | — 5.0 | 6.8 | 10.4 | 11.3 | 9.5 | — 3.2 |
| Mittel | 742.67 | 741.73 | 741.84 | 742.08 | 0.40 | 7.01 | 13.60 | 10.02 | 10.21 | 0.5 |

Maximum des Luftdruckes : 751.5 Mm. am 1.
Minimum des Luftdruckes : 728.0 Mm. am 13.
Temperaturmittel : 10.16° C. *
Maximum der Temperatur : 22.8° C. am 6.
Minimum der Temperatur : —2.2° C. am 10.

* 1/4 (7, 2, 2×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
April 1892.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 18.1 | 3.0 | 49.8 | — 2.0 | 4.0 | 3.9 | 5.8 | 4.6 | 55 | 26 | 51 | 44 |
| 16.2 | 8.6 | 44.7 | 5.3 | 6.3 | 5.4 | 6.1 | 5.9 | 71 | 41 | 59 | 57 |
| 19.7 | 5.8 | 44.8 | 1.6 | 6.7 | 6.5 | 6.0 | 6.4 | 86 | 41 | 48 | 58 |
| 20.5 | 9.2 | 46.6 | 5.0 | 5.5 | 4.5 | 4.8 | 4.9 | 61 | 27 | 39 | 42 |
| 21.2 | 4.8 | 45.4 | 1.2 | 5.4 | 5.5 | 5.9 | 5.6 | 76 | 30 | 51 | 52 |
| 22.8 | 7.2 | 46.8 | 3.0 | 5.8 | 5.7 | 7.2 | 6.2 | 64 | 28 | 54 | 49 |
| 21.4 | 6.6 | 47.3 | 2.9 | 6.5 | 6.8 | 6.4 | 6.6 | 81 | 37 | 55 | 58 |
| 16.7 | 4.5 | 45.3 | 3.6 | 6.7 | 5.0 | 3.6 | 5.1 | 67 | 37 | 52 | 52 |
| 11.7 | — 1.2 | 38.1 | — 4.2 | 2.6 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 53 | 28 | 38 | 40 |
| 12.8 | — 2.2 | 38.4 | — 5.3 | 3.3 | 3.6 | 3.3 | 3.4 | 63 | 35 | 43 | 47 |
| 16.1 | 3.2 | 41.8 | — 1.9 | 3.8 | 3.5 | 3.8 | 3.7 | 57 | 27 | 43 | 42 |
| 19.2 | 1.2 | 46.1 | — 1.5 | 4.5 | 5.9 | 6.0 | 5.5 | 73 | 40 | 65 | 59 |
| 18.2 | 5.2 | 42.3 | 4.6 | 5.8 | 7.1 | 6.7 | 6.5 | 80 | 47 | 57 | 61 |
| 16.7 | 9.0 | 46.5 | 4.6 | 7.4 | 8.2 | 8.4 | 8.0 | 73 | 60 | 86 | 73 |
| 18.5 | 5.8 | 45.2 | 4.8 | 6.8 | 8.3 | 5.7 | 6.9 | 74 | 56 | 74 | 68 |
| 8.9 | 3.5 | 27.8 | 1.3 | 4.4 | 5.9 | 7.0 | 5.8 | 70 | 77 | 89 | 79 |
| 8.9 | 3.3 | 15.1 | 2.2 | 6.2 | 5.7 | 4.9 | 5.6 | 85 | 82 | 79 | 82 |
| 8.6 | 2.3 | 29.0 | 0.4 | 4.6 | 5.3 | 5.3 | 5.0 | 76 | 65 | 76 | 72 |
| 8.8 | 2.6 | 29.1 | 0.0 | 5.5 | 5.1 | 4.0 | 4.9 | 84 | 63 | 54 | 67 |
| 7.3 | 3.5 | 15.3 | 3.0 | 4.1 | 3.5 | 4.1 | 3.9 | 67 | 48 | 59 | 58 |
| 10.0 | 1.8 | 41.5 | 0.4 | 3.3 | 2.9 | 3.0 | 3.1 | 59 | 32 | 36 | 42 |
| 15.4 | 5.5 | 43.3 | 4.2 | 4.8 | 4.3 | 5.7 | 4.9 | 55 | 35 | 65 | 52 |
| 13.6 | 7.0 | 37.3 | 2.9 | 5.8 | 6.7 | 7.1 | 6.5 | 63 | 67 | 66 | 65 |
| 12.3 | 5.9 | 32.6 | 4.7 | 6.2 | 6.1 | 5.7 | 6.0 | 64 | 59 | 73 | 65 |
| 13.2 | 5.0 | 41.3 | 0.7 | 5.2 | 6.0 | 7.6 | 6.3 | 67 | 59 | 84 | 70 |
| 12.7 | 7.1 | 39.0 | 4.3 | 7.1 | 5.7 | 4.9 | 5.9 | 86 | 58 | 55 | 66 |
| 14.2 | 5.9 | 46.2 | 5.2 | 6.2 | 4.5 | 6.6 | 5.8 | 82 | 39 | 69 | 63 |
| 12.9 | 7.0 | 17.9 | 6.3 | 7.3 | 8.6 | 8.1 | 8.0 | 94 | 87 | 76 | 86 |
| 10.3 | 6.8 | 19.0 | 5.7 | 8.6 | 7.5 | 6.6 | 7.6 | 93 | 88 | 79 | 87 |
| 12.3 | 6.0 | 37.0 | 5.3 | 7.0 | 8.4 | 8.7 | 8.0 | 94 | 91 | 88 | 88 |
| 14.64 | 4.83 | 38.02 | 2.31 | 5.58 | 5.63 | 5.72 | 5.64 | 72.4 | 50.3 | 62.1 | 61.6 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 49.8° C am 1.
Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —5.3° C. am 10.
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 26⁰/₀ am 1.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Windrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwin- digk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen | |
|--------|------------------------|---|-----|---|-----|---|--|---------|---------------------------------|-------|-------|-------------|-------------------------------|
| | 7h | | 2h | | 9h | | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | | |
| 1 | W | 2 | W | 3 | NW | 3 | 7.7 | W | 14.4 | | | | |
| 2 | NW | 2 | NNW | 2 | — | 0 | 6.1 | NNW | 10.3 | | | | |
| 3 | N | 2 | NW | 2 | N | 1 | 4.1 | NNW | 8.1 | | | | Mgs. Δ |
| 4 | S | 1 | NW | 2 | N | 1 | 4.8 | NW | 8.1 | | | | |
| 5 | W | 1 | SE | 2 | SW | 1 | 2.9 | SE | 6.1 | | | | Mgs. Bd. ≡ u. Δ |
| 6 | S | 1 | SSE | 3 | S | 1 | 4.1 | SE | 8.3 | | | | |
| 7 | — | 0 | SE | 3 | W | 1 | 2.7 | S | 6.1 | | | | Mgs. Δ |
| 8 | N | 3 | NE | 4 | NNE | 3 | 8.6 | NNE | 14.2 | | | | |
| 9 | N | 1 | E | 2 | W | 1 | 3.2 | N | 6.4 | | | | |
| 10 | SE | 1 | S | 3 | SSE | 2 | 4.8 | SSE | 8.3 | | | | |
| 11 | SSE | 2 | SE | 4 | W | 1 | 4.8 | SE | 8.1 | | | | |
| 12 | — | 0 | NE | 2 | — | 0 | 2.4 | W | 9.7 | | | | |
| 13 | — | 0 | S | 2 | SSW | 2 | 3.1 | SSW | 5.6 | | | | 9 ^h Abds. < i. NW |
| 14 | W | 1 | NNE | 1 | NE | 1 | 3.3 | NW | 7.2 | | 0.1 ● | 4.3 ● | 5 ^h 15p. Don. i. S |
| 15 | W | 2 | SE | 3 | SE | 3 | 6.5 | NW | 19.4 | 3.5 ● | — | 1.0 ● | 4 ^h 30 p. R in N |
| 16 | E | 1 | SE | 2 | S | 1 | 3.3 | SE | 5.8 | — | 1.2 ● | — | |
| 17 | W | 4 | W | 3 | WNW | 2 | 8.8 | W | 14.2 | 0.8 ● | 5.1 ● | 0.8 ● | |
| 18 | NNW | 2 | N | 2 | NNE | 1 | 3.8 | WNW | 6.4 | | | | |
| 19 | N | 1 | N | 2 | N | 4 | 5.5 | NNW | 11.4 | | | | Mgs. Δ |
| 20 | NNW | 5 | NNW | 5 | NNW | 6 | 14.1 | NNW | 15.8 | | | 0.05 ● | 7 ^h a. Graupel |
| 21 | NW | 4 | NW | 4 | NNW | 4 | 12.3 | NW | 15.8 | | | | |
| 22 | NW | 3 | NW | 3 | W | 4 | 8.4 | W | 12.8 | | | | |
| 23 | W | 4 | W | 3 | W | 3 | 10.7 | W | 17.5 | | | | 5 ^h p. unbed. ● |
| 24 | W | 1 | W | 3 | NW | 3 | 6.7 | NW | 12.2 | — | 0.1 ● | 0.6 ● | |
| 25 | N | 2 | S | 3 | S | 2 | 4.2 | NW | 8.1 | — | — | 0.2 ● | |
| 26 | S | 1 | W | 2 | W | 2 | 5.3 | W | 12.8 | 0.2 ● | 0.0 ● | — | |
| 27 | — | 0 | N | 1 | S | 1 | 2.1 | NNE | 4.2 | 0.7 ● | — | — | |
| 28 | — | 0 | SE | 2 | S | 1 | 2.9 | S | 5.3 | 1.0 ● | 2.0 ● | — | 10 ^h p. < b. n. Mn |
| 29 | W | 2 | W | 2 | N | 3 | 5.1 | W | 13.6 | 1.0 ● | 1.9 ● | 1.2 ● | < in N n. Mittn |
| 30 | NW | 2 | NW | 2 | NW | 3 | 4.8 | W | 10.3 | 5.8 ● | 4.0 | — | R nach 8 ^h p. < |
| Mittel | 1.7 | | 2.6 | | 2.0 | | 5.6 | NW | 19.4 | 13.0 | 14.4 | 8.1 | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NN

Häufigkeit (Stunden)

97 31 21 7 13 5 35 73 48 10 14 10 132 43 89 s

Weg in Kilometern

1664 746 157 67 94 27 517 1274 605 124 138 67 3438 848 2191 249

Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde

4.8 6.7 2.1 2.7 2.0 1.5 4.1 4.9 3.5 3.4 2.7 1.9 7.2 5.5 6.8 7.1

Maximum der Geschwindigkeit

Maximum der Geschwindigkeit

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|----|
| 13.3 | 14.2 | 6.9 | 6.4 | 3.6 | 1.9 | 8.3 | 8.3 | 6.4 | 5.6 | 5.6 | 3.1 | 17.5 | 18.6 | 19.4 | 15 |
|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|----|

Anzahl der Windstillen = 3.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
April 1892.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 3 | 7 | 9 | 6.3 | 2.5 | 9.7 | 8.0 | 6.1 | 6.8 | 5.9 | 5.2 | 5.2 |
| 9 | 1 | 0 | 3.3 | 3.0 | 8.1 | 8.7 | 6.9 | 7.1 | 6.0 | 5.3 | 5.3 |
| 7 | 0 | 0 | 2.3 | 1.6 | 8.5 | 9.0 | 7.2 | 7.5 | 6.4 | 5.6 | 5.5 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.9 | 11.6 | 9.7 | 7.7 | 7.9 | 6.6 | 5.6 | 5.5 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.4 | 10.9 | 6.3 | 8.2 | 8.4 | 7.0 | 5.8 | 5.6 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 2.4 | 10.7 | 6.3 | 8.6 | 8.9 | 7.4 | 6.0 | 5.8 |
| 0 | 5 | 3 | 2.7 | 2.1 | 9.8 | 5.3 | 9.2 | 9.4 | 7.8 | 6.3 | 5.8 |
| 3 | 1 | 0 | 1.3 | 3.2 | 10.5 | 9.7 | 9.7 | 9.8 | 8.2 | 6.6 | 6.0 |
| 1 | 0 | 0 | 0.3 | 2.6 | 11.5 | 8.0 | 9.3 | 10.1 | 8.6 | 6.8 | 6.2 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.4 | 11.4 | 7.0 | 8.7 | 10.2 | 8.8 | 7.1 | 6.3 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.2 | 10.8 | 8.0 | 8.8 | 10.1 | 8.8 | 7.2 | 6.4 |
| 1 | 9 | 3 | 4.3 | 1.8 | 7.0 | 5.7 | 9.1 | 10.1 | 8.8 | 7.4 | 6.6 |
| 10 | 6 | 5 | 7.0 | 1.4 | 5.5 | 6.7 | 9.2 | 10.2 | 8.9 | 7.6 | 6.8 |
| 10 | 6 | 10 | 8.7 | 1.4 | 2.7 | 9.3 | 9.5 | 10.2 | 9.0 | 7.7 | 6.8 |
| 3 | 8 | 10 | 7.0 | 1.0 | 8.8 | 10.0 | 10.1 | 10.5 | 9.2 | 7.8 | 7.0 |
| 3 | 10 | 10 | 7.7 | 1.0 | 2.1 | 9.3 | 10.2 | 10.7 | 9.4 | 8.0 | 7.2 |
| 10● | 10● | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 11.3 | 9.7 | 10.7 | 9.5 | 8.1 | 7.2 |
| 10 | 9 | 0 | 6.3 | 0.6 | 0.3 | 9.7 | 9.1 | 10.4 | 9.4 | 8.2 | 7.4 |
| 9 | 10 | 10 | 9.7 | 0.8 | 0.4 | 10.0 | 9.0 | 10.1 | 9.3 | 8.3 | 7.4 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 2.2 | 0.0 | 10.3 | 8.4 | 9.8 | 9.2 | 8.3 | 7.4 |
| 6 | 8 | 10 | 8.0 | 2.6 | 8.3 | 9.7 | 7.9 | 9.4 | 8.9 | 8.3 | 7.8 |
| 10 | 1 | 1 | 4.0 | 2.9 | 8.2 | 8.7 | 8.4 | 9.3 | 8.6 | 8.3 | 7.8 |
| 1 | 10 | 10 | 7.0 | 2.2 | 1.9 | 9.7 | 9.0 | 9.5 | 8.6 | 8.2 | 7.8 |
| 10 | 10● | 4 | 8.0 | 1.2 | 0.7 | 9.7 | 9.1 | 9.6 | 8.8 | 8.2 | 7.8 |
| 2 | 10 | 10● | 7.3 | 1.2 | 5.8 | 8.0 | 9.1 | 9.8 | 8.9 | 8.3 | 7.8 |
| 10 | 9 | 10 | 9.7 | 0.8 | 1.0 | 8.7 | 9.4 | 9.9 | 9.0 | 8.3 | 7.8 |
| 10 | 9 | 10 | 9.7 | 1.2 | 4.6 | 8.3 | 9.6 | 10.0 | 9.1 | 8.4 | 7.8 |
| 10● | 10 | 10 | 10.0 | 0.6 | 0.0 | 6.0 | 9.8 | 10.2 | 9.2 | 8.4 | 8.0 |
| 10● | 10 | 9 | 9.7 | 0.6 | 0.0 | 7.7 | 9.7 | 10.2 | 9.4 | 8.5 | 8.0 |
| 10● | 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.1 | 10.3 | 9.5 | 10.2 | 9.4 | 8.6 | 8.0 |
| 5.6 | 6.0 | 5.5 | 5.7 | 50.6 | 170.9 | 8.5 | 8.87 | 9.57 | 8.47 | 7.41 | 7.20 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 11.0 Mm. am 29.—30.

Niederschlagshöhe : 35.5 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, ✱ Schnee, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, △ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins 11.6 Stunden am 4.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
im Monate April 1892.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen* | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 53.8 | 66.0 | 54.2 | 58.00 | 658 | 668 | 662 | 663 | 1027 | 1019 | 1026 | 1024 |
| 2 | 52.3 | 63.7 | 56.7 | 57.57 | 660 | 669 | 663 | 664 | 1016 | 1002 | 1011 | 1010 |
| 3 | 53.5 | 64.3 | 51.5 | 56.43 | 649 | 656 | 681 | 662 | 1007 | 1000 | 982 | 996 |
| 4 | 53.5 | 62.3 | 56.0 | 57.27 | 669 | 666 | 677 | 671 | 996 | 989 | 1002 | 996 |
| 5 | 52.6 | 63.3 | 55.2 | 57.03 | 664 | 662 | 676 | 667 | 1009 | 991 | 995 | 998 |
| 6 | 54.4 | 64.4 | 57.1 | 58.63 | 668 | 660 | 670 | 666 | 998 | 984 | 988 | 990 |
| 7 | 52.3 | 62.3 | 56.0 | 56.87 | 666 | 655 | 687 | 669 | 979 | 974 | 988 | 980 |
| 8 | 52.1 | 65.6 | 57.0 | 58.23 | 655 | 672 | 685 | 671 | 984 | 972 | 1007 | 988 |
| 9 | 54.0 | 62.5 | 54.8 | 57.10 | 671 | 647 | 660 | 659 | 1030 | 1020 | 1035 | 1028 |
| 10 | 57.1 | 62.2 | 54.1 | 57.80 | 647 | 641 | 662 | 650 | 1042 | 1023 | 1027 | 1031 |
| 11 | 55.8 | 63.4 | 56.7 | 58.63 | 661 | 658 | 671 | 663 | 1025 | 1001 | 1013 | 1013 |
| 12 | 52.7 | 63.4 | 55.9 | 57.33 | 667 | 654 | 668 | 663 | 1010 | 998 | 1003 | 1004 |
| 13 | 53.2 | 62.1 | 55.4 | 56.90 | 661 | 668 | 667 | 665 | 1003 | 983 | 991 | 992 |
| 14 | 53.0 | 65.1 | 55.3 | 57.80 | 662 | 658 | 672 | 664 | 989 | 982 | 986 | 986 |
| 15 | 52.2 | 63.7 | 55.1 | 57.00 | 658 | 651 | 669 | 659 | 984 | 946 | 989 | 973 |
| 16 | 52.9 | 62.4 | 56.7 | 57.33 | 667 | 661 | 673 | 667 | 997 | 972 | 989 | 986 |
| 17 | 52.6 | 62.3 | 56.7 | 57.20 | 673 | 649 | 677 | 666 | 982 | 972 | 990 | 981 |
| 18 | 54.6 | 61.9 | 56.9 | 57.80 | 672 | 665 | 676 | 671 | 999 | 980 | 997 | 992 |
| 19 | 52.9 | 65.0 | 59.2 | 59.03 | 669 | 675 | 679 | 674 | 997 | 969 | 994 | 987 |
| 20 | 54.8 | 64.6 | 61.3 | 60.23 | 678 | 677 | 674 | 676 | 1009 | 986 | 1017 | 1004 |
| 21 | 57.4 | 66.6 | 61.1 | 61.70 | 670 | 678 | 677 | 675 | 1022 | 1011 | 1035 | 1023 |
| 22 | 56.2 | 66.3 | 60.9 | 61.13 | 666 | 672 | 679 | 672 | 1039 | 1018 | 1031 | 1029 |
| 23 | 55.4 | 63.8 | 58.0 | 59.07 | 680 | 687 | 705 | 691 | 1022 | 982 | 994 | 999 |
| 24 | 51.4 | 65.2 | 55.4 | 57.33 | 632 | 658 | 653 | 648 | 989 | 982 | 1000 | 990 |
| 25 | 50.7 | 63.4 | 40.8 | 51.63 | 616 | 642 | 621 | 626 | 1002 | 989 | 1006 | 999 |
| 26 | 63.6 | 69.9 | 42.4 | 58.63 | 644 | 593 | 651 | 629 | 978 | 1051 | 1011 | 1013 |
| 27 | 51.2 | 65.2 | 55.5 | 57.30 | 579 | 639 | 650 | 623 | 995 | 992 | 1008 | 998 |
| 28 | 49.8 | 64.4 | 55.1 | 56.43 | 633 | 637 | 656 | 642 | 1007 | 981 | 997 | 995 |
| 29 | 51.9 | 67.4 | 54.1 | 57.80 | 632 | 623 | 624 | 626 | 985 | 983 | 1000 | 989 |
| 30 | 53.5 | 63.3 | 55.2 | 57.33 | 637 | 635 | 651 | 641 | 979 | 968 | 977 | 975 |
| Mittel | 53.71 | 64.20 | 55.34 | 57.75 | 655 | 656 | 667 | 659 | 1003 | 991 | 1003 | 999 |

Monatsmittel der :

Declination = 8°57'8
Horizontal-Intensität = 2.0659
Vertical-Intensität = 4.0999
Inclination = 63°15'4
Totalkraft = 4.4591.

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1892.

Nr. XV.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 23. Juni 1892.**

Der Secretär legt das erschienene Heft III (März 1892)
des 101. Bandes, Abtheilung II. a. der Sitzungsberichte vor.

Das k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministerium »Marine-Section«
theilt mit, dass den Wünschen der kaiserlichen Akademie hin-
sichtlich der während der diesjährigen Expedition S. M. Schiffes
»Pola« einzuhaltenden Route, der durchzuführenden Arbeiten
und des herzustellenden Einvernehmens zwischen dem Leiter
des wissenschaftlichen Stabes und dem Schiffs-Commando zu
ertheilenden Instruction Rechnung getragen werden wird, und
dass mit Hinblick auf die während der Campagne zu lösenden
Aufgaben, die Entfernung und Ausdehnung des Arbeitsfeldes
einerseits und auf die vorgeschrittene Jahreszeit anderseits,
die Maximaldauer der diesjährigen Expedition mit zehn Wochen
festgesetzt wurde.

Der Secretär legt eine eingesendete Abhandlung des
Dr. Gustav Jäger in Wien vor, betitelt: »Zur Theorie der
Flüssigkeiten«, mit dem Ersuchen des Verfassers um deren
Aufnahme in die Sitzungsberichte.

Ferner legt der Secretär ein versiegeltes Schreiben behufs
Wahrung der Priorität von Herrn Max Müller in Wien vor,
welches angeblich folgende Manuscripte enthält:

1. »Project für Lenkbarmachung des Luftschiffes mit vermindertem Kraftbedürfniss bis zu 90⁰/₀, benannt ‚Bugspriet-Luftschiff‘.«
 2. »Zusammenstellung eines Flugapparates ohne Gasballon, ebenfalls mit Kraftverminderung bis zu 80⁰/₀.«
-

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Archives de Sciences Biologiques, publiées par l'Institut Imp. de Médecine Expérimentale à St. Pétersbourg. Tome I. N^o 1 et 2. St. Pétersbourg, 1892; 4^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 735.5 | 736.1 | 735.8 | 735.8 | — 5.9 | 5.5 | 12.1 | 8.0 | 8.5 | — 4.3 |
| 2 | 35.9 | 36.4 | 37.7 | 36.6 | — 5.1 | 6.9 | 8.4 | 7.1 | 7.5 | — 5.5 |
| 3 | 39.3 | 38.0 | 37.4 | 38.2 | — 3.5 | 5.0 | 13.9 | 8.6 | 9.2 | — 4.0 |
| 4 | 36.2 | 35.8 | 34.3 | 35.5 | — 6.3 | 6.6 | 15.7 | 13.6 | 12.0 | — 1.3 |
| 5 | 35.6 | 35.1 | 34.0 | 34.9 | — 6.9 | 11.5 | 11.6 | 9.6 | 10.9 | — 2.6 |
| 6 | 35.4 | 37.5 | 42.1 | 38.4 | — 3.4 | 9.0 | 5.7 | 5.0 | 6.6 | — 7.1 |
| 7 | 45.1 | 46.2 | 47.8 | 46.3 | 4.4 | 4.6 | 9.9 | 7.7 | 7.4 | — 6.4 |
| 8 | 48.0 | 47.3 | 46.6 | 47.3 | 5.4 | 5.7 | 10.9 | 10.2 | 8.9 | — 5.1 |
| 9 | 46.3 | 45.0 | 45.1 | 45.5 | 3.6 | 9.0 | 13.0 | 10.6 | 10.9 | — 3.2 |
| 10 | 43.5 | 42.9 | 42.9 | 43.1 | 1.2 | 10.6 | 13.1 | 12.9 | 12.2 | — 2.1 |
| 11 | 43.9 | 44.9 | 45.2 | 44.7 | 2.7 | 13.8 | 16.7 | 17.2 | 15.9 | 1.4 |
| 12 | 47.1 | 46.7 | 47.5 | 47.1 | 5.1 | 12.6 | 18.6 | 15.5 | 15.6 | 1.0 |
| 13 | 47.4 | 45.8 | 46.4 | 46.5 | 4.5 | 10.8 | 18.6 | 15.1 | 14.8 | 0.0 |
| 14 | 47.1 | 45.7 | 45.1 | 46.0 | 3.9 | 11.4 | 18.1 | 12.0 | 13.8 | — 1.1 |
| 15 | 44.0 | 43.5 | 43.3 | 43.6 | 1.5 | 11.0 | 20.0 | 14.2 | 15.1 | 0.1 |
| 16 | 41.6 | 39.9 | 38.9 | 40.1 | — 2.0 | 12.6 | 20.7 | 14.7 | 16.0 | 0.8 |
| 17 | 39.6 | 39.3 | 41.2 | 40.0 | — 2.2 | 13.1 | 15.6 | 11.3 | 13.0 | — 2.3 |
| 18 | 44.6 | 46.0 | 49.0 | 46.6 | 4.4 | 11.2 | 14.0 | 9.8 | 11.7 | — 3.7 |
| 19 | 49.8 | 46.8 | 44.9 | 47.2 | 4.9 | 7.9 | 15.6 | 13.2 | 12.2 | — 3.3 |
| 20 | 46.8 | 44.1 | 42.7 | 44.6 | 2.3 | 9.8 | 17.0 | 11.2 | 12.7 | — 3.0 |
| 21 | 40.1 | 39.5 | 42.5 | 40.7 | — 1.6 | 11.2 | 15.4 | 11.3 | 12.6 | — 3.2 |
| 22 | 45.4 | 43.3 | 43.2 | 44.0 | 1.6 | 9.5 | 18.2 | 13.4 | 13.7 | — 2.2 |
| 23 | 47.9 | 47.0 | 45.9 | 46.9 | 4.5 | 11.1 | 17.5 | 14.8 | 14.5 | — 1.5 |
| 24 | 47.0 | 46.4 | 46.4 | 46.6 | 4.1 | 15.2 | 21.5 | 16.8 | 17.8 | 1.7 |
| 25 | 47.0 | 46.4 | 46.0 | 46.5 | 4.0 | 15.5 | 25.0 | 17.6 | 19.4 | 3.1 |
| 26 | 47.1 | 46.1 | 45.4 | 46.2 | 3.7 | 16.2 | 27.2 | 19.7 | 21.0 | 4.6 |
| 27 | 46.6 | 45.9 | 45.8 | 46.1 | 3.6 | 16.4 | 27.3 | 22.4 | 22.0 | 5.5 |
| 28 | 45.8 | 44.7 | 43.9 | 44.8 | 2.2 | 16.5 | 27.7 | 21.8 | 22.0 | 5.4 |
| 29 | 44.7 | 44.6 | 45.0 | 44.8 | 2.2 | 17.4 | 29.4 | 22.2 | 23.0 | 6.3 |
| 30 | 46.6 | 47.7 | 47.6 | 47.3 | 4.7 | 21.5 | 24.7 | 21.4 | 22.5 | 5.7 |
| 31 | 46.7 | 44.8 | 42.2 | 44.6 | 1.9 | 18.1 | 24.6 | 21.3 | 21.3 | 4.4 |
| Mittel | 743.81 | 743.22 | 743.29 | 743.44 | 1.28 | 11.52 | 17.67 | 13.84 | 14.34 | —0.71 |

Maximum des Luftdruckes : 49.8 Mm. am 19.
Minimum des Luftdruckes : 34.0 Mm. am 5.
Temperaturmittel : 14.22° C.*
Maximum der Temperatur : 29.9° C. am 29.
Minimum der Temperatur : 2.8° C. am 3.

* 1/4 (7, 2, 2×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Mai 1892.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 2h | 7h | 9h | Tages- mittel |
| 12.3 | 4.3 | 37.8 | 4.0 | 5.4 | 7.1 | 6.0 | 6.2 | 80 | 67 | 75 | 74 |
| 9.4 | 6.2 | 29.5 | 5.6 | 6.4 | 6.9 | 6.2 | 6.6 | 88 | 84 | 83 | 85 |
| 14.2 | 2.8 | 42.2 | 0.9 | 5.9 | 7.5 | 7.4 | 6.9 | 90 | 64 | 89 | 81 |
| 16.8 | 3.5 | 40.1 | 1.3 | 6.6 | 8.7 | 9.0 | 8.1 | 91 | 65 | 78 | 78 |
| 16.7 | 9.6 | 47.9 | 6.0 | 8.3 | 8.8 | 8.2 | 8.4 | 82 | 87 | 92 | 87 |
| 10.3 | 4.0 | 36.9 | 3.5 | 6.7 | 6.1 | 4.9 | 5.9 | 78 | 90 | 75 | 81 |
| 10.0 | 3.5 | 45.0 | 2.0 | 4.2 | 4.8 | 5.1 | 4.7 | 67 | 52 | 65 | 61 |
| 11.3 | 5.0 | 34.0 | 3.4 | 4.7 | 5.8 | 6.1 | 5.5 | 68 | 60 | 66 | 65 |
| 13.3 | 8.8 | 34.6 | 8.0 | 6.3 | 7.3 | 7.4 | 7.0 | 73 | 66 | 77 | 72 |
| 14.6 | 10.0 | 37.2 | 9.3 | 7.6 | 8.6 | 9.4 | 8.5 | 80 | 77 | 86 | 81 |
| 18.0 | 11.9 | 48.8 | 9.5 | 9.4 | 9.5 | 9.4 | 9.4 | 80 | 67 | 64 | 70 |
| 19.2 | 11.5 | 50.2 | 11.1 | 7.3 | 8.6 | 6.6 | 7.5 | 68 | 54 | 50 | 57 |
| 19.5 | 8.8 | 52.2 | 6.5 | 5.7 | 7.1 | 6.0 | 6.3 | 58 | 45 | 47 | 50 |
| 18.9 | 7.5 | 49.6 | 5.3 | 6.4 | 5.4 | 6.8 | 6.2 | 61 | 35 | 65 | 54 |
| 21.5 | 7.7 | 56.9 | 5.4 | 7.4 | 8.3 | 9.0 | 8.2 | 75 | 47 | 75 | 66 |
| 21.0 | 8.9 | 54.5 | 6.9 | 8.6 | 7.8 | 8.9 | 8.4 | 80 | 44 | 72 | 65 |
| 15.8 | 9.0 | 29.3 | 8.8 | 9.1 | 9.8 | 7.6 | 8.8 | 82 | 75 | 81 | 79 |
| 15.0 | 7.0 | 49.7 | 6.3 | 6.3 | 5.0 | 4.1 | 5.1 | 63 | 42 | 45 | 50 |
| 16.7 | 5.0 | 45.2 | 1.7 | 5.9 | 6.8 | 7.7 | 6.8 | 73 | 51 | 68 | 64 |
| 17.2 | 8.9 | 50.0 | 6.5 | 6.0 | 5.9 | 8.9 | 6.9 | 66 | 41 | 90 | 66 |
| 15.9 | 9.1 | 49.0 | 7.3 | 8.4 | 8.0 | 7.0 | 7.8 | 85 | 61 | 70 | 72 |
| 18.9 | 8.3 | 51.2 | 5.5 | 6.0 | 6.3 | 8.0 | 6.8 | 67 | 41 | 70 | 59 |
| 18.1 | 9.0 | 46.4 | 6.5 | 6.0 | 7.9 | 10.1 | 8.0 | 61 | 53 | 81 | 65 |
| 22.9 | 12.0 | 52.3 | 10.9 | 10.5 | 10.8 | 10.5 | 10.6 | 82 | 57 | 74 | 71 |
| 25.2 | 11.5 | 53.0 | 9.2 | 11.3 | 10.1 | 10.8 | 10.7 | 86 | 43 | 72 | 67 |
| 27.2 | 11.9 | 54.8 | 10.0 | 10.6 | 11.5 | 12.5 | 11.5 | 77 | 43 | 73 | 64 |
| 27.5 | 12.6 | 55.0 | 10.5 | 11.4 | 12.7 | 13.3 | 12.5 | 82 | 47 | 66 | 65 |
| 28.3 | 14.5 | 55.0 | 11.6 | 11.9 | 12.7 | 14.0 | 12.9 | 85 | 46 | 72 | 68 |
| 29.9 | 13.9 | 57.0 | 11.8 | 12.4 | 13.3 | 13.1 | 12.9 | 84 | 44 | 66 | 65 |
| 24.9 | 19.4 | 53.9 | 15.9 | 13.2 | 13.3 | 10.8 | 12.4 | 70 | 58 | 57 | 62 |
| 25.8 | 16.3 | 50.2 | 16.3 | 11.8 | 14.4 | 13.8 | 13.3 | 76 | 63 | 74 | 71 |
| 18.59 | 9.11 | 46.75 | 7.34 | 8.00 | 8.61 | 8.66 | 8.41 | 76.1 | 57.1 | 71.5 | 68.2 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 57.0° C. am 29.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: 0.9° C. am 3.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 35⁰/₀ am 14.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwin- digk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen | |
|--------|--------------------------|---|-----|---|-----|---|--|---------|---------------------------------|--------|----------|-------------|--|
| | 7h | | 2h | | 9h | | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | | |
| 1 | W | 6 | NW | 2 | W | 2 | 10.5 | W | 19.7 | 17.3 ● | 0.1 ● | — | 3h 45 p. R in S. [i. NE, 1h 35 Ri. S. 0h 45 p. Donner |
| 2 | NW | 2 | NW | 2 | W | 1 | 5.5 | W | 8.9 | — | 1.1 ● | — | |
| 3 | — | 0 | SE | 2 | — | 0 | 2.3 | SE | 5.3 | — | — | 3.8 ● Δ | |
| 4 | — | 0 | E | 1 | — | 0 | 2.8 | NE | 4.4 | 0.1 | — | — | |
| 5 | E | 1 | — | 0 | W | 3 | 3.7 | W | 8.6 | — | 18.8 ● R | 10.7 ● | |
| 6 | W | 2 | W | 2 | W | 3 | 8.3 | W | 13.3 | 1.9 ● | 8.0 ● | 2.6 ● | |
| 7 | NW | 2 | N | 2 | N | 3 | 5.8 | WNW | 7.2 | 0.3 ● | — | — | |
| 8 | NW | 3 | N | 2 | NNW | 2 | 7.1 | NW | 8.3 | — | — | — | |
| 9 | NW | 3 | NW | 3 | NW | 3 | 7.4 | WNW | 9.4 | — | — | — | |
| 10 | NW | 3 | W | 3 | WNW | 3 | 7.4 | W | 12.2 | — | — | 0.1 ● | |
| 11 | NW | 2 | N | 2 | N | 2 | 5.3 | N | 7.2 | 0.2 ● | 0.0 ● | — | 6h p. Donner in [SE, 7h 30 R aus E [in S vorüber: [9h 30 2. R Zug |
| 12 | N | 2 | N | 3 | N | 4 | 6.6 | N | 9.2 | — | 0.6 ● | — | |
| 13 | NW | 3 | N | 2 | N | 3 | 6.9 | N | 8.3 | — | — | — | |
| 14 | NNW | 2 | N | 2 | N | 1 | 3.1 | NNW | 5.8 | — | — | — | |
| 15 | N | 1 | NW | 3 | W | 1 | 3.4 | W | 11.1 | — | — | 0.1 ● | |
| 16 | N | 1 | WSW | 3 | WSW | 1 | 4.6 | WSW | 11.1 | — | — | 0.1 ● | |
| 17 | NNE | 1 | S | 2 | W | 4 | 5.9 | W | 14.7 | 0.0 ● | 0.5 ● | 0.7 ● | |
| 18 | NW | 3 | NW | 4 | N | 3 | 8.4 | NNW | 11.4 | — | 0.5 ● | — | |
| 19 | ESE | 1 | SSW | 1 | SSW | 1 | 2.8 | W | 8.9 | — | — | — | |
| 20 | NW | 3 | W | 3 | SW | 1 | 6.3 | W | 11.7 | 3.0 ● | — | 1.9 ● | |
| 21 | W | 2 | W | 4 | W | 3 | 8.6 | WSW | 15.3 | 3.1 ● | 1.5 ● | 3.2 ● | |
| 22 | NW | 2 | W | 4 | WSW | 1 | 6.7 | WSW | 12.2 | 0.1 ● | — | — | |
| 23 | N | 1 | E | 1 | SE | 1 | 2.5 | WNW | 5.6 | — | — | — | |
| 24 | WNW | 1 | N | 1 | WSW | 1 | 3.0 | W | 6.1 | — | — | — | |
| 25 | — | 0 | SE | 1 | WSW | 1 | 1.5 | WSW | 2.8 | — | — | — | |
| 26 | SE | 1 | SSE | 3 | — | 0 | 3.2 | ESE | 6.9 | — | — | — | |
| 27 | NE | 1 | SE | 2 | NE | 1 | 2.4 | E | 4.7 | — | — | — | |
| 28 | E | 1 | SE | 2 | — | 0 | 3.0 | E | 6.1 | — | — | — | |
| 29 | ENE | 1 | WNW | 1 | W | 1 | 4.9 | W | 14.4 | — | — | — | |
| 30 | W | 3 | NW | 2 | N | 2 | 5.4 | WNW | 11.4 | — | — | — | |
| 31 | N | 1 | SSW | 1 | N | 2 | 3.3 | SSW | 8.6 | — | — | — | |
| Mittel | 1.8 | | 2.1 | | 1.7 | | 10.5 | W | 19.7 | 26.0 | 31.1 | 23.1 | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NN

Häufigkeit (Stunden)

| Ausgangsknoten (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----|----|---|----|----|----|---|----|---|----|----|-----|----|----|----|
| 117 | 29 | 20 | 6 | 32 | 21 | 33 | 4 | 13 | 9 | 14 | 56 | 173 | 71 | 68 | 71 |

Weg in Kilometern (Stunden)

1784 522 135 29 335 221 313 45 152 97 91 946 4284 1803 1315 16

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde

4.2 5.0 1.9 1.3 2.9 2.9 2.6 3.1 3.3 3.0 1.8 4.7 6.9 7.1 5.4 6.1

Maximum der Geschwindigkeit

Maximum der Geschwindigkeit

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| 10.0 | 9.2 | 4.4 | 1.7 | 6.1 | 6.9 | 6.4 | 3.9 | 6.7 | 8.6 | 3.6 | 15.3 | 19.7 | 12.5 | 12.5 | 11.1 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|

Anzahl der Windstillen = 3.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Mai 1892.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|--|--|
| | | | | | | | 0.37 ^m | 0.58 ^m | 0.87 ^m | 1.31 ^m | 1.82 ^m | | | |
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h | | | |
| 10 | 9 | 8 | 9.0 | 0.6 | 1.3 | 10.0 | 9.6 | 10.1 | 9.4 | 8.7 | 8.0 | | | |
| 10 | 10● | 6 | 8.7 | 0.8 | 1.1 | 9.7 | 9.6 | 10.1 | 9.4 | 8.7 | 8.2 | | | |
| 9 | 9 | 0 | 6.0 | 0.4 | 5.6 | 8.7 | 9.4 | 10.1 | 9.4 | 8.8 | 8.2 | | | |
| 9 | 9 | 10 | 9.3 | 0.4 | 6.5 | 5.0 | 9.5 | 10.0 | 9.4 | 8.8 | 8.2 | | | |
| 2 | 10● | 10● | 7.3 | 1.4 | 5.1 | 9.7 | 10.4 | 10.4 | 9.6 | 8.9 | 8.2 | | | |
| 9 | 10● | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.1 | 10.3 | 10.6 | 10.8 | 9.8 | 8.9 | 8.3 | | | |
| 8 | 8 | 10 | 8.7 | 1.0 | 3.9 | 9.3 | 10.2 | 10.8 | 10.0 | 9.0 | 8.4 | | | |
| 9 | 10 | 10 | 10.0 | 1.6 | 0.0 | 9.3 | 10.0 | 10.7 | 10.0 | 9.2 | 8.4 | | | |
| 9 | 9 | 10 | 9.7 | 1.7 | 0.0 | 9.7 | 10.2 | 10.7 | 10.0 | 9.2 | 8.4 | | | |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.8 | 0.4 | 10.3 | 10.5 | 10.8 | 10.1 | 9.3 | 8.6 | | | |
| 9 | 8 | 10 | 9.0 | 0.8 | 1.7 | 9.7 | 10.8 | 10.9 | 10.1 | 9.4 | 8.6 | | | |
| 10 | 8 | 10 | 9.3 | 2.4 | 5.7 | 9.3 | 11.4 | 11.2 | 10.3 | 9.4 | 8.6 | | | |
| 2 | 5 | 0 | 2.3 | 3.4 | 13.9 | 8.0 | 12.0 | 11.6 | 10.6 | 9.5 | 8.7 | | | |
| 0 | 7 | 1 | 2.7 | 2.9 | 12.8 | 8.3 | 12.5 | 12.2 | 10.9 | 9.6 | 8.8 | | | |
| 8 | 10 | 2 | 6.7 | 1.4 | 6.1 | 7.7 | 13.0 | 12.6 | 11.3 | 9.8 | 8.8 | | | |
| 10 | 3 | 9 | 7.3 | 1.6 | 5.7 | 9.0 | 13.3 | 13.0 | 11.7 | 10.1 | 9.0 | | | |
| 10 | 10 | 9 | 9.7 | 0.6 | 0.0 | 8.0 | 13.3 | 13.2 | 12.0 | 10.2 | 9.9 | | | |
| 2 | 5 | 0 | 2.3 | 1.4 | 11.4 | 9.3 | 13.1 | 13.3 | 12.2 | 10.5 | 9.2 | | | |
| 6 | 10 | 10 | 8.7 | 2.0 | 7.6 | 5.7 | 12.8 | 13.3 | 12.3 | 10.6 | 9.4 | | | |
| 2 | 5 | 10● | 5.7 | 1.2 | 9.7 | 10.3 | 12.9 | 13.2 | 12.2 | 10.8 | 9.4 | | | |
| 7 | 1 | 8 | 5.3 | 1.0 | 7.9 | 11.0 | 13.4 | 13.4 | 12.3 | 10.9 | 9.5 | | | |
| 3 | 4 | 1 | 2.7 | 1.7 | 12.2 | 9.7 | 13.5 | 13.6 | 12.5 | 11.0 | 9.6 | | | |
| 6 | 3 | 8 | 5.7 | 1.7 | 9.2 | 9.3 | 13.8 | 13.8 | 12.6 | 11.1 | 9.7 | | | |
| 10 | 4 | 0 | 4.7 | 0.8 | 4.2 | 8.7 | 14.1 | 14.0 | 12.8 | 11.2 | 9.8 | | | |
| " | 1 | 0 | 0.3 | 1.4 | 14.0 | 7.7 | 14.5 | 14.2 | 13.0 | 11.4 | 9.9 | | | |
| 9 | 0 | 0 | 0.0 | 1.6 | 14.5 | 6.7 | 15.3 | 14.6 | 13.2 | 11.5 | 10.0 | | | |
| 9 | 0 | 0 | 0.0 | 1.8 | 14.3 | 6.0 | 16.0 | 15.2 | 13.6 | 11.7 | 10.1 | | | |
| 9 | 0 | 0 | 0.0 | 1.6 | 14.5 | 5.7 | 16.8 | 15.8 | 14.1 | 11.9 | 10.2 | | | |
| 9 | 0 | 0 | 0.0 | 2.4 | 13.4 | 7.7 | 17.4 | 16.5 | 14.6 | 12.1 | 10.3 | | | |
| 1 | 5 | 6 | 3.7 | 2.4 | 10.6 | 9.3 | 18.1 | 17.1 | 15.1 | 12.4 | 10.5 | | | |
| 9 | 7 | 10< | 8.7 | 1.9 | 7.0 | 9.7 | 18.0 | 17.5 | 15.6 | 12.7 | 10.6 | | | |
| 5.9 | 6.1 | 5.7 | 5.9 | 45.1 | 220.4 | 8.7 | 12.77 | 12.73 | 11.62 | 10.23 | 9.12 | | | |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 31.4 Mm. am 5.—6.

Niederschlagshöhe: 80.2 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupel, ≡ Nebel, — Reif, ♁ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 14.5 Stunden am 26. und 28.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate Mai 1892.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.000 + | | | | 4.000 + | | | |
| 1 | 53.1 | 65.0 | 48.6 | 55.57 | 581 | 587 | 579 | 582 | 984 | 1012 | 1030 | 1009 |
| 2 | 53.7 | 62.5 | 54.6 | 56.93 | 604 | 591 | 648 | 614 | 987 | 998 | 1012 | 999 |
| 3 | 48.3 | 63.3 | 54.1 | 55.23 | 631 | 619 | 649 | 633 | 999 | 994 | 1011 | 1001 |
| 4 | 51.5 | 60.7 | 56.1 | 56.10 | 644 | 651 | 658 | 651 | 1002 | 977 | 999 | 993 |
| 5 | 52.3 | 65.9 | 47.9 | 55.37 | 654 | 686 | 636 | 659 | 988 | 968 | 993 | 983 |
| 6 | 51.4 | 62.0 | 56.4 | 56.60 | 663 | 656 | 660 | 660 | 992 | 961 | 1005 | 986 |
| 7 | 51.7 | 62.4 | 52.4 | 55.50 | 661 | 638 | 671 | 657 | 1012 | 993 | 1025 | 1010 |
| 8 | 58.0 | 61.5 | 53.3 | 57.60 | 645 | 604 | 658 | 636 | 1021 | 1030 | 1037 | 1029 |
| 9 | 50.4 | 64.4 | 56.3 | 57.03 | 641 | 672 | 659 | 657 | 1019 | 986 | 1012 | 1006 |
| 10 | 52.0 | 64.7 | 57.1 | 57.93 | 637 | 665 | 666 | 656 | 1006 | 988 | 986 | 993 |
| 11 | 55.6 | 62.0 | 56.4 | 58.00 | 646 | 670 | 671 | 662 | 984 | 961 | 999 | 981 |
| 12 | 51.3 | 61.5 | 55.7 | 56.17 | 661 | 656 | 671 | 663 | 983 | 967 | 989 | 980 |
| 13 | 49.9 | 63.3 | 56.2 | 56.47 | 654 | 660 | 667 | 660 | 1016 | 976 | 991 | 994 |
| 14 | 55.0 | 63.3 | 56.4 | 58.23 | 657 | 680 | 680 | 672 | 1031 | 1007 | 1020 | 1019 |
| 15 | 52.1 | 65.9 | 56.8 | 58.27 | 671 | 686 | 685 | 681 | 1023 | 1000 | 1010 | 1011 |
| 16 | 50.3 | 63.2 | 56.4 | 56.63 | 670 | 663 | 681 | 671 | 1005 | 980 | 990 | 992 |
| 17 | 43.5 | 65.4 | 52.3 | 53.73 | 629 | 647 | 616 | 631 | 988 | 975 | 1032 | 998 |
| 18 | 48.7 | 76.6 | 60.0 | 61.77 | 635 | 641 | 618 | 631 | 1027 | 1040 | 1075 | 1047 |
| 19 | 54.9 | 58.8 | 55.5 | 56.40 | 631 | 613 | 652 | 632 | 1015 | 1056 | 1047 | 1039 |
| 20 | 48.9 | 59.0 | 55.8 | 54.57 | 620 | 633 | 659 | 637 | 1044 | 1021 | 1032 | 1032 |
| 21 | 50.3 | 59.5 | 55.6 | 55.13 | 639 | 651 | 657 | 649 | 1018 | 997 | 1025 | 1013 |
| 22 | 48.6 | 59.5 | 54.7 | 54.27 | 661 | 665 | 667 | 664 | 1033 | 1016 | 1029 | 1026 |
| 23 | 49.9 | 60.5 | 54.1 | 54.83 | 641 | 665 | 663 | 656 | 1034 | 1011 | 1026 | 1024 |
| 24 | 49.1 | 63.8 | 57.0 | 56.63 | 656 | 665 | 693 | 671 | 1023 | 1003 | 1019 | 1015 |
| 25 | 49.3 | 64.0 | 54.9 | 56.07 | 649 | 656 | 664 | 656 | 1015 | 978 | 997 | 997 |
| 26 | 47.8 | 63.9 | 55.4 | 55.70 | 640 | 673 | 675 | 663 | 999 | 975 | 990 | 988 |
| 27 | 50.8 | 64.9 | 54.5 | 56.73 | 649 | 666 | 669 | 661 | 996 | 968 | 989 | 984 |
| 28 | 48.4 | 65.1 | 54.5 | 56.00 | 646 | 675 | 674 | 665 | 987 | 961 | 977 | 975 |
| 29 | 48.8 | 62.9 | 55.6 | 55.77 | 645 | 692 | 677 | 671 | 976 | 963 | 976 | 972 |
| 30 | 47.7 | 61.5 | 55.0 | 54.73 | 649 | 695 | 674 | 673 | 968 | 909 | 975 | 951 |
| 31 | 50.4 | 62.0 | 54.3 | 55.57 | 622 | 660 | 665 | 649 | 1083 | 939 | 963 | 995 |
| Mittel | 50.76 | 63.19 | 54.96 | 56.31 | 643 | 654 | 660 | 652 | 1008 | 987 | 1008 | 1001 |

Monatsmittel der :
Declination = 8°56'3
Horizontal-Intensität = 2.0652
Vertical-Intensität = 4.1001
Inclination = 63°15'9
Totalkraft = 4.5907

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bitilar u Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1892.

Nr. XVI.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. Juli 1892.**

Der Secretär legt das erschienene Heft V (Mai 1892)
des 13. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Das w. M. Herr Hofrath L. K. Schmarda übersendet eine
Abhandlung des Dr. Alfred Nalepa, Professor an der k. k.
Lehrerbildungsanstalt in Linz, unter dem Titel: »Neue Arten
der Gattung *Phytoptus* Duj. und *Cecidophyes* Nal.« mit
folgender Notiz:

Die Arbeit enthält ausser einer Übersicht der Phytoptiden-
Genera die ausführlichen Diagnosen und Abbildungen von
Gallmilben, deren Namen und Cecidien bereits im Anzeiger
veröffentlicht wurden.

Von der Gattung *Tegonotus* Nal. werden jene Arten, deren
Abdomen dorsalwärts von zwei flachen Furchen durchzogen
wird, als neue selbständige Gattung *Trimerus* ausgeschieden.
Die Arten dieses Genus sind demnach: *Trimerus* (*Teg.*) *acromius*
Nal., *Tr.* (*Teg.*) *piri* Nal. und *Tr.* (*Teg.*) *salicobius* Nal.

An das w. M. Herrn Oberbergrath E. von Mojsisovics
ist folgendes Schreiben von Dr. C. Diener ddo. Munshiari
(Kumaon) 4. Juni 1892 eingelangt:

»Aus vorausgegangenen Briefen dürften Sie wohl erfahren
haben, dass Griesbach, Middlemiss und ich am 11. Mai von

Naini-Tál über Almora nach dem Innern von Kumaon aufgebrochen sind, und dass wir infolge der Cholera und der politischen Verhältnisse an der tibetanischen Grenze die Route über Niti aufgeben mussten und von Milam aus Rimkin Pajar und den Niti-Pass zu erreichen versuchen werden. Auch hier stellten sich uns Anfangs bezüglich der Beschaffung von Coolies Schwierigkeiten entgegen. Da in einzelnen Districten, die wir zu passiren hatten, beinahe Hungersnoth herrschte, mussten wir für die ersten Tage alle Lebensmittel von Almora aus mitnehmen. Unsere Karawane bestand hier aus 1 Koch, 7 Dienern, 85 Kulis und 6 Tasil-Chuprassies, die die nöthigen Coolies aus den umliegenden Dörfern herbeizuschaffen hatten. Bis Bageswar, zwei Tagereisen von Almora, hatten wir schlimme Märsche durch arg verseuchte Gegenden. Bei Hawalbagh lagen 25 Cholera-leichen im Flusse, und bei Bageswar sah ich selbst eine halbverbrannte Choleraleiche in den Sarju-Fluss werfen, aus dem wir dann wieder unser Trinkwasser schöpfen mussten. Von Bageswar marschirten wir fünf Tage durch die heissen, tiefen Thäler am Südfusse der Nanda-Devi-Kette und über drei 6000 bis 8500 Fuss hohe Pässe nach Munshiari im Thale des Goriganga, das wir nun weiter aufwärts bis Milam zu verfolgen haben. Letzterer Ort, den wir am 8. oder 9. Juni zu erreichen hoffen, wird den Ausgangspunkt für die eigentliche Expedition in das tibetanische Grenzgebiet bilden. A. K., der berühmte native explorer von Tibet, den wir hier begegneten, theilte uns mit, dass auch in diesem Jahre die tibetanischen Grenzposten Rimkin Pajar, Bara Hoti und alle Pässe nach Niti, obwohl diese eigentlich auf britischem Gebiet liegen, wieder besetzt haben und dass wir schon in Laptal auf die tibetanische Grenzwache stossen werden. Er hofft jedoch, dass man uns den Durchzug nach Rimkin Pajar auf gütlichem Wege gestatten dürfte. Nur von dem Ausgange friedlicher Unterhandlungen haben wir übrigens einen Erfolg zu erwarten.«

Der Secretär legt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität von Herrn I. E. Pfiel, Chemiker in Wien, vor, welches angeblich die Beschreibung der Art und

Erzeugung eines neuen Düngmittels mit besonderer Empfehlung desselben zur Anwendung gegen die Reblaus enthält.

Das w. M. Herr Hofrath A. Kerner v. Marilaun überreicht eine Abhandlung von Dr. Karl Fritsch: »Über einige südwestasiatische *Prunus*-Arten des Wiener botanischen Gartens«.

Die Abhandlung enthält die Beschreibung der folgenden drei neuen *Prunus*-Arten, welche seit Jahren im Wiener botanischen Garten cultivirt werden:

1. *Prunus Kurdica* Fenzl (in sched.), verwandt mit *Prunus spinosa* L. und *Prunus insititia* L. Die Art wurde von Kotschy im südlichen Armenien am Oberlaufe des Murad in 4000' Seehöhe gesammelt und steht seit mehr als 30 Jahren im Wiener botanischen Garten, ohne ihre charakteristischen Merkmale zu verlieren.

2. *Prunus (Amygdalus) Fenzliana* Fritsch, eine keiner bisher bekannten Mandelart besonders nahe stehende Art mit fleischigen, pfirsichartigen Früchten. Die Samen wurden seinerzeit von Hohenacker im Kaukasus gesammelt und kamen über St. Petersburg nach Wien, wo die Art seit mehr als 40 Jahren im botanischen Garten cultivirt wird. Sie blüht und fruchtet wesentlich früher als die gemeine Mandel, welch' letztere nach dem Prioritätsgesetze den Namen *Prunus communis* (L.) zu führen hat, wenn man nicht die Gattung *Amygdalus* aufrecht erhalten will.

3. *Prunus (Microcerasus) bifrons* Fritsch, verwandt mit *Prunus incana* (Pall.) Steven und *Prunus prostrata* Labill., aber von beiden wesentlich verschieden. Die Art stammt aus dem Himalaya. Die Angabe, dass *Prunus prostrata* Labill. im Himalaya und in Afghanistan vorkomme, erwies sich nach Einsicht von Herbarexemplaren als zweifelhaft; sie bewohnt aber gleichwohl ein sehr weites Areal von Spanien bis Persien.

Drei der Abhandlung beigegebene Tafeln bringen Habitusbilder der neuen Arten nebst den zum Vergleiche mit verwandten Arten wichtigen Details.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. K. Natterer, betitelt: »Chemische Untersuchungen im östlichen Mittelmeer« (II. Abhandlung), als Ergebniss der im Sommer 1891 auf S. M. Schiff »Pola« vorgenommenen zweiten Tiefsee-Expedition in der Umgebung von Kreta.

Die Untersuchung der 79, zumeist dem Meeresgrund entnommenen Wasserproben geschah fast durchweg auf dieselbe Weise wie im ersten Expeditionsjahr.

Ebenso wie im Jonischen Meer wurde wieder das Verhältniss der einzelnen im Meerwasser gelösten Körper zu einander fast constant gefunden. Wenn also wirklich auf dem Meeresgrund durch Verwesungsproducte (Ammoniak und Kohlensäure) von zumeist aus den obersten Schichten des Meeres stammenden Thieren und Pflanzen Fällungen eintreten, so kann dies nur so langsam geschehen, dass die dadurch bedingte Änderung in der Zusammensetzung des Meerwassers durch die fortwährenden, bis in die grössten Tiefen reichenden Strömungen wieder ausgeglichen wird.

An der afrikanischen Küste im Westen von Alexandrien wurde eine auffallende Verminderung des Bromgehaltes an der Oberfläche und in einer Tiefe von 50 *m* gefunden, was vielleicht eine Folge des Lebensprocesses von Pflanzen ist, die Brom in gleicher Weise wie Jod aus dem Meerwasser aufzunehmen vermögen. Solche Pflanzen könnten dann entweder an den Strand geworfen werden oder, nachdem sie vielleicht eine Zeit lang durch Strömungen horizontal weiterbewegt worden, an den Meeresgrund gelangen. Es ist möglich, dass auf die letztere Art der an einer Stelle des Meeresgrundes im NW von Alexandrien gefundene Jodgehalt einer Grundprobe zu erklären ist.

Einer mehr oder weniger vollständigen quantitativen Analyse wurden 20 Grundproben, welche entweder das Loth oder das Schleppnetz heraufgebracht hatte, unterzogen. Vorher wurde immer von den in wechselnder Menge vorhandenen sandartigen kleinen Muscheln getrennt; in den meisten Fällen diente der durch Schlämmen gewonnene feinste Theil der Grundproben, welcher vielleicht durch eine rein chemische Fällung entstanden ist, zur Untersuchung.

Manchmal war das Loth auf dem Meeresgrund aufgestossen, ohne eine Grundprobe zu fassen, und hatte dann das Schleppnetz neben dem sonst immer gehobenen lehmartigen Schlamm Steinkrusten heraufgebracht, von welchen die eine Seite grau und blank war, während an der anderen (ursprünglich unteren) Seite Lehm anklebte; an solchen Stellen dürfte deshalb, weil keine Pflanzen- und Thierreste mehr aus den oberen Meeresschichten niederfallen, der rein chemische Fällungsprocess ungestört vor sich gehen und zur Bildung der Steinkrusten führen.

Der Abhandlung liegen neun Tabellen und eine Kartenskizze bei.

In einem Anhang sind die Resultate von Untersuchungen an der Quelle der Arsens-Wasserleitung in der Suda-Bai auf Kreta mitgetheilt, welche sich auf das Quellwasser und auf das dortige, mit einem krystallinischen Quellabsatz bedeckte Gestein beziehen.

Herr Dr. Richard R. v. Wettstein, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: «Die fossile Flora der Höttinger Breccie», in der er die Resultate seiner in den letzten fünf Jahren, zum Theil mit Subventionirung der kaiserlichen Akademie, durchgeführten Untersuchung dieser Ablagerung niederlegt. Die allgemeinen Resultate dieser Abhandlung sind:

1. Die fossile Flora der «weissen» Höttinger Breccie gehört ein und derselben Periode ohne wesentliche klimatische Verschiedenheiten an.

2. Die fossile Flora spricht entschieden für ein diluviales Alter der Höttinger Breccie. Die zeitlichen Beziehungen derselben zur zweiten, respective dritten diluvialen Eiszeit lassen sich jedoch aus der Flora nicht sicher entnehmen. Die Ablagerung kann demnach postglacial sein, doch ist auch ein interglaciales Alter nicht ausgeschlossen unter der Voraussetzung, dass die folgende Eiszeit keine weitgehende Reduction der Pflanzenwelt Mitteleuropas bewirkte.

3. Die fossile Flora der Höttinger Breccie spricht für ein Klima zur Zeit der Ablagerung, welches im Allgemeinen milder

war, als jenes, das gegenwärtig in dem gleichen Gebiete herrschend ist.

4. Die fossile Flora zeigt am meisten Ähnlichkeit mit jener, die gegenwärtig die Gebirge in der Umgebung des schwarzen Meeres (pontische Flora Kerner's) bewohnt.

5. Der Charakter der fossilen Flora und das geologische Alter macht es sehr wahrscheinlich, dass sie ungefähr zur selben Zeit die Gehänge der Alpen bedeckte, in welcher im mitteleuropäischen Tieflande der durch pflanzengeographische und zoopalaeontologische Thatsachen erwiesene Steppen-zustand herrschte (Aquilonare Zeit Kerner's).

6. Die Ergebnisse 1—5 lassen eine Deutung mehrerer pflanzengeographischer Thatsachen zu. Hieher gehört das Vorkommen zahlreicher Inseln von Steppenpflanzen im mitteleuropäischen Tieflande, das Vorkommen von aquilonaren Pflanzen in kleinen Verbreitungsgebieten am Nordabfalle der Alpen, die Vermischung der baltischen Flora im Bereiche der Nordalpen mit südlichen und südöstlichen Typen, das Eindringen südöstlicher Pflanzen längs der Flussläufe in die norddeutsche Ebene, die Zusammensetzung der alpinen Flora aus, dem Ursprunge nach, verschiedenen Elementen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Documents relatifs à l'Unification de l'Heure et à la légalisation du nouveau mode de mesurer le temps. Imprimés par ordre du Parlement. Ottawa, 1891; 8^o.

Lepsius, R., Geologie von Deutschland und den angrenzenden Gebieten. Handbücher zur deutschen Landes- und Volkskunde. Bd. I. (Mit 1 geolog. Karte, 1 Profil-Tafel und 136 Textfiguren). Stuttgart, 1892; 8^o.



Jahrg. 1892.

Nr. XVII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 14. Juli 1892.**

Der Secretär legt das erschienene Heft III und IV (März und April 1892), Abtheilung I, ferner das Heft IV und V (April und Mai 1892), Abtheilung II. b, des 101. Bandes der Sitzungsberichte vor.

Das Präsidium der k. böhmischen Kaiser Franz Josef-Akademie der Wissenschaften, Literatur und Kunst in Prag übermittelt die aus Anlass der Gründung dieser Akademie geprägte Gedenkmedaille.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz von Prof. Dr. I. Klemenčič und Dr. Paul Czermak, betitelt: *«Versuche über die Interferenz elektrischer Wellen in der Luft»* mit folgender Notiz:

Die Verfasser untersuchten kurze elektrische Wellen im Luftraume. Als Erreger diente ein primärer Leiter, welcher nach den von Hertz in seiner Abhandlung *»Über Strahlen elektrischer Kraft«* gemachten Angaben verfertigt war. Zur Verstärkung des Effects dienten zwei Hertz'sche Hohlspiegel. Die angewandte Untersuchungsmethode war die der Interferenz zweier von demselben Erreger ausgehender Wellen; ein Verfahren, welches bekanntlich schon Hertz mit Hilfe eines Planspiegels durchgeführt hat. In vorliegendem Falle waren jedoch zwei Planspiegel in Benützung. Sie waren so aufgestellt, dass jeder einen Theil der vom Primärhohlspiegel kommenden Welle in

den Secundärhohlspiegel reflectirte, wo die beiden Theile sodann in der Brennnlinie interferirten. Durch eine verschiedene gegenseitige Stellung der Planspiegel kann den beiden interferirenden Wellen ein beliebiger Gangunterschied ertheilt werden. Die Idee zu diesem Verfahren rührt von Prof. Boltzmann her, welcher schon vor mehr als zwei Jahren, als er noch in Graz war, einige qualitative Interferenzversuche mit zwei Planspiegeln machte.

Verschiebt man den einen Planspiegel immer nur um ein kleines Stück gegen den andern und beobachtet in jeder Stellung den Interferenzeffect, so bekommt man eine Interferenzcurve mit mehr oder weniger ausgesprochenen Maximis und Minimis. Zur Beobachtung der Interferenzwirkung diente ein längs der Brennnlinie des Secundärhohlspiegels aufgestellter Resonator von der in Wied. Ann., Bd. 44, 1892, S. 78 beschriebenen Form. Zwischen zwei dünne 5 *cm* breite Messingbleche, deren einander zugekehrte Enden einen Abstand von 0·7 *cm* haben, ist ein Thermoelement (Platin — Patentnickel) eingeschaltet. Vom Thermoelement führen zwei Drähte zu einem Thomson-Carpen-tier-Galvanometer. Die Länge des Resonators wurde je nach den Umständen verschieden genommen.

Für die hier benützte Erregerform hat schon Hertz eine Wellenlänge von 66 *cm* gefunden. Nachdem die Versuche von Sarasin und de la Rive über die multiple Resonanz gezeigt haben, dass die beobachtete Wellenlänge wesentlich durch die Grösse des Resonators bestimmt ist, so haben die Verfasser zunächst die Stärke des Mitschwingens und die Beschaffenheit der Interferenzcurven bei verschiedenen Resonatorlängen untersucht. Aus dem stärksten Mitschwingen ergibt sich jene Resonatorlänge, welche eine mit dem Erreger gleiche Schwingungsdauer hat, und aus der entsprechenden Interferenzcurve folgt die Länge und die Dämpfung der Erregerwellen. Es muss noch bemerkt werden, dass die Schwingungen des hier gebrauchten Resonators ebenso wie die des Erregers ziemlich stark gedämpft sind.

Die Resultate der Untersuchung sind folgende:

1. Jeder Resonatorlänge entspricht eine eigene Interferenzcurve; doch bekommt man nur innerhalb gewisser Grenzen der

Resonatorlängen Curven mit deutlich ausgeprägtem wellenartigen Charakter, bei denen man von einer Wellenlänge sprechen kann. Diese Grenzen sind 90 und 40 *cm* (beide Resonatorhälften zusammen genommen). Aus den innerhalb dieser Grenzen liegenden Interferenzcurven ergeben sich Wellenlängen von 70 bis 40 *cm*, und zwar entspricht der grösseren Resonatorlänge auch die grössere Wellenlänge.

Bestimmt man die Intensität des Mitschwingens bei verschiedenen Resonatorlängen, so ergibt sich ein Maximum bei 54 *cm*; die entsprechende Interferenzcurve besitzt eine Wellenlänge von 51·2 *cm*, welche als die den Erregerstrahlen eigenthümliche Wellenlänge anzusehen ist. Der Fehler dieser Bestimmung dürfte 5⁰/₁₀₀ nicht übersteigen.

2. Als obere Grenze für das logarithmische Decrement wurde bei einer Funkenstrecke von 3·3 *mm* der Werth 0·39 gefunden. Verschiedene Umstände sprechen dafür, dass dasselbe etwas kleiner ist, als die angegebene Zahl, so dass die Beobachtungen in diesem Falle mit denen von Bjerknes (Wied. Ann. Bd. 44, S. 74.) recht gut harmoniren.

3. Die Grösse der Funkenstrecke des Primär-Erregers hat keinen Einfluss auf die Wellenlänge, wohl aber auf die Dämpfung welche mit ihr wächst. Auch diese letzte Thatsache hat bekanntlich schon Bjerknes (l. c.) aus seinen Messungen abgeleitet.

Das w. M. Herr Prof. J. Wiesner übergibt eine Abhandlung: «Untersuchungen über den Einfluss der Lage auf die Gestalt der Pflanzenorgane. Erste Abhandlung: Die Anisomorphie der Pflanzen». Es folgen hier einige Hauptergebnisse dieser Untersuchungen.

1. Wenn es darauf ankommt, die einfachsten Beziehungen der Lage der Pflanzentheile zu ihrer Form zu beurtheilen, so sind folgende typische Fälle der Lage zu berücksichtigen: 1. die orthotrope (oder verticale), 2. die hemiorthotrope (geneigt mit auf den Horizont senkrechter Symmetrieebene) und 3. die klinotrope (oder schiefe) Lage.

2. Diesen drei Lagen entsprechen drei Grundformen der Organe: Die regelmässige (orthomorphe), die symmetrische

(hemiorthomorphe) und die asymmetrische (klinomorphe) Gestalt.

3. Die genannten Formen stehen zu den bezeichneten Lagen in causaler Beziehung, und es entstehen unter dem Einflusse der Lage die entsprechenden Gestalten entweder in der ontogenetischen oder erst in der phylogenetischen Entwicklung. Es ist selbstverständlich, dass auch andere Momente auf die Organgestalten einwirken, so dass in manchen Fällen das hier aufgestellte Gesetz nicht strenge erfüllt erscheint. Auch ist die Reaction der wachsenden Pflanzentheile gegen die Einflüsse der Lage je nach der Pflanzenart verschieden, so dass sich die genannte Beziehung in verschiedenem Grade ausprägen muss.

4. Die wichtigsten durch die Lage verursachten Erscheinungen sind:

- a) Die Epitrophie (oberseitige Förderung des Rinden-, beziehungsweise Holzwachsthums, Förderung oberseitiger Knospen und Sprosse an geneigten Ästen);
- b) die Hypotrophie (Förderung der Holzentwicklung, Knospen- und Sprossbildung an den Unterseiten geneigter Äste; auch die Anisophyllie gehört hieher);
- c) die Amphitrophie (Förderung der Sprosse an den Flanken der Muttersprosse). Dieselbe ist eine zweckmässige Anpassung reichbelaubter Bäume oder tiefbeschatteter Sträucher an die Beleuchtungsverhältnisse des Standortes; sie kommt entweder durch Verkümmern der oberen und unteren Sprosse oder durch Vereinfachung der Blattstellung zustande, oder sie ist eine erworbene Eigenschaft.

Die einseitige Förderung des Holzwachsthums geneigter Sprosse kann auch wechseln. So ist das Holz der isophyllen Holzgewächse an geneigten Sprossen anfangs isotroph, dann epitroph, schliesslich hypotroph. Bei anisophyllen Holzgewächsen beginnt die einseitige Förderung mit Hypotrophie.

5. Bei dem Zustandekommen der meisten der genannten Erscheinungen ist auch die Lage des betreffenden Organes zu seinem Mutterspross betheiligt.

6. Die Gestalt der Theile unter dem Einflusse der Lage zu ändern, gehört zu den Grundeigenthümlichkeiten pflanzlicher

Organisation. In der vorgelegten Abhandlung wird diese Grundeigenthümlichkeit der Pflanzen als Anisomorphie bezeichnet.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. Titus Schindler.

Vor einiger Zeit hat Glücksmann im hiesigen Laboratorium durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Trimethyläthylidenmilchsäure das Trimethylacetaldehyd darzustellen gesucht. Das erhaltene Product besass auch in der That diese Zusammensetzung, lieferte aber bei der Oxydation auffallender Weise nicht Trimethylelessigsäure, sondern Essigsäure.

Herr Schindler hat nun durch neue Versuche festgestellt, dass das Spaltungsproduct der Trimethylmilchsäure nicht Trimethylacetaldehyd, sondern das isomere Methylisopropylketon ist, welches offenbar durch eine Umlagerung entsteht.

Wendet man Salzsäure statt Schwefelsäure an, so wird Trimethylmilchsäure davon nicht angegriffen.

Das w. M. Herr Prof. E. Weyr überreicht eine Abhandlung des Prof. J. Tesař an der k. k. deutschen Staatsgewerbeschule in Brünn: »Über ein Paar unicursaler Degenerirungs-Curven dritter Ordnung des Normalen-Problems und das Normalen-Problem einer confocalen Kegelschnittschaar«.

Das w. M. Herr Prof. Sigmund Exner überreicht eine im physiologischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Untersuchung von stud. med. J. Weidenfeld, betitelt: »Versuche über die respiratorische Function der Intercostalmuskeln. I. Abhandlung. Der Einfluss der Intercostalmuskeln auf die Capacität des Thorax«.

Verfasser sucht in dieser Abhandlung die vielfach controverse Frage über die Wirkung der Intercostalmuskeln auf rein experimentellem Wege zu beantworten, und zwar auf eine Art, die bis jetzt so noch nicht geübt wurde. Er ahmte die

Contraction der Intercostalmuskeln durch an die Rippen befestigte Klammern nach und studirte nun die Veränderungen, die die Rippen, resp. der Thorax durch das Anziehen dieser Klammern erleiden. Dabei ergab sich bei allen Versuchen (diese wurden an zwei menschlichen Brustkörben angestellt), dass die Rippen, resp. der ganze Thorax durch die Mm. intercostales externi gehoben, durch die Mm. intercostales interni gesenkt wurden, dass also die Mm. intercostales externi als Inspiratoren, die Mm. intercostales interni als Exspiratoren wirken.

Zur Probe auf diese Resultate wurde an einem dritten Brustkorb, an dem die Lungen erhalten und der Brustraum nicht eröffnet wurden, auf ähnliche Weise, eine Contraction der Intercostalmuskeln imitirt und so in einem Falle Luftverdünnung, im anderen Luftverdichtung in der Lunge manometrisch nachgewiesen.

Herr Prof. Sigmund Exner überreicht ferner eine Abhandlung von Dr. L. Réthi in Wien: »Über die Nervenwurzeln der Rachen- und Gaumenmuskeln«.

Der Verfasser hat zur Eruirung der Nervenwurzeln von einzelnen Rachen- und Gaumenmuskeln Versuche zumeist an lebenden Thieren (Kaninchen, Hunden und Katzen) gemacht und ist dabei in der Weise vorgegangen, dass er die Nervenstämme innerhalb der Schädelhöhle freigelegt, dieselben unmittelbar nach ihrem Austritte aus dem Gehirne gereizt und den Effect der Reizung theils von einer über dem Kehlkopfe angelegten künstlichen Öffnung, theils vom Munde aus beobachtet hat.

Die Ergebnisse seiner Versuche sind folgende: Die motorischen Fasern des M. tensor palati mollis verlaufen übereinstimmend mit den Angaben der meisten Autoren in der motorischen kleinen Wurzel des Trigeminusstammes.

Der M. stylo-pharyngeus erhält seine motorischen Fasern von dem oberen Bündel der Glosso-pharyngeus-Vagus-, Accessoriuswurzel, und zwar führen die unteren Fasern dieses Bündels die durch den N. laryngeus medius vermittelten motorischen Nerven.

Den Constrictoren des Rachens, den mittleren Schlund-schnürer inbegriffen, werden die motorischen Elemente durch die oberen Fasern des mittleren Bündels jener genannten Gruppe von Wurzelbündeln zugeführt.

Der *M. levator veli palatini* bekommt seine motorischen Nerven ebenfalls durch die oberen Fasern des mittleren Wurzelbündels zugeleitet; er contrahirt sich stets bei Reizung dieser Fasern und ist vom Facialisstamm — vor dem Eintritte desselben in den Knochencanal — in keiner Weise abhängig, da er bei Reizung desselben in Ruhe verbleibt: man kann durch Reizung des *N. facialis* innerhalb der Schädelhöhle im Levator veli palatini zwar auch Contractionen erzielen, jedoch nur dann, wenn der Strom verstärkt wird und Stromschleifen auf den leichter erregbaren *N. vagus* überspringen; hierauf führt der Verfasser die für eine Abhängigkeit des genannten Muskels vom Facialisstamme sprechenden Versuche früherer Autoren zurück.

Schliesslich verlaufen auch die motorischen Nerven der *Mm. palato-pharyngei* und *palato-glossi* in den oberen Fasern des mittleren Bündels der Glosso-pharyngeus-Vagus-Accessoryswurzel, und wenn bisher keine Contractionen des *M. palato-glossus* gesehen wurden, so liegt dies an der Zartheit des Muskels, denn legt man seine Fasern bloss, so kann man die Zusammenziehung derselben zuweilen gut sehen.

Die unteren Fasern des mittleren und die Fasern des ganzen oberen Wurzelbündels führen den Rachen- und Gaumenmuskeln keine motorischen Fasern zu. Die motorischen Nerven, welche in den oberen Fasern des mittleren Bündels verlaufen und allen drei Constrictoren des Rachens, dem Levator veli palatini und dem *M. palato-pharyngeus* und *palato-glossus* die Erregungen zuzuführen haben, lassen sich wegen der Feinheit der Objecte nicht in der Weise von einander differenziren, dass man die Abhängigkeit einzelner Muskeln von einzelnen Fäden constatiren könnte.

Der Verfasser hält die Abhängigkeit der genannten Gaumen- und Rachenmuskeln von den analogen Nervenwurzeln beim Menschen für wahrscheinlich, weil das Ergebniss seiner

zahlreichen Versuche auch bei verschiedenen Thiergattungen stets dasselbe war, und die anatomischen Verhältnisse sehr ähnliche sind.

Herr Dr. Jos. Schaffer, Privatdocent und Assistent am histologischen Institute der k. k. Universität in Wien, theilt kurz als histologisches Novum das Vorkommen von Drüsen im menschlichen Nebenhoden mit und behält sich vor, seinerzeit in einer ausführlichen Arbeit, die in den Sitzungsberichten niedergelegt werden soll, darauf zurückzukommen.

Im Wesentlichen handelt es sich um folgenden Befund, der vorläufig nur an Schnittpräparaten eines gut erhaltenen menschlichen Nebenhodens gemacht wurde.

Das Epithel der vasa efferentia testis ist grösstentheils wesentlich verschieden von dem des vas epididymidis; die meisten Beschreibungen der feineren Structur des Nebenhodens passen nur auf das letztere.

Auch in den Canälchen des Nebenhodenkopfes findet sich stellenweise, aber im Allgemeinen selten ein einfaches, flimmerndes Cylinderepithel auf einer faltenlosen Basalmembran aufsitzen. Die Mehrzahl der Canälchen jedoch zeigt am Durchschnitte, und zwar am Längs-, wie am Querschnitte ein in stärker oder schwächer ausgeprägten, faltenartigen Erhebungen in das Lumen vorragendes Epithel. Zwischen den vorspringenden »Falten« liegen Grübchen, deren epitheliale Auskleidung verschieden ist von dem Epithel der »Falten«. In diese »Falten« hinein erhebt sich eine feine Lamelle der Basalmembran, welche an ihren beiden Flächen von hohen, cylindrischen, mit Flimmerhaaren versehenen Zellen bedeckt ist, so dass am Durchschnitte Bilder entstehen, die an Spermatoblasten erinnern; der Stiel des spermatoblasten-ähnlichen Gebildes entspricht der erwähnten Lamelle am Durchschnitte, welche oft mit einer deutlich dreieckigen Verbreiterung der Basalmembran aufsitzt, während den Samenzellen die an der Spitze und beiderseits diesem Stiele aufsitzenden Cylinderzellen verglichen werden könnten. Entsprechend dieser Anordnung spitzen sich die Cylinderzellen gegen die Basallamelle zu und sind ihre, in Hämatoxylin stark färbbaren Kerne umgekehrt kegelförmig, mit ihrer abgerundeten

Basis gegen das freie, breitere Zellende gerichtet; mit ihrer Spitze liegen sie der Basallamelle dicht an. Zwischen zwei solchen »Falten« erscheint ein kurz schlauchförmiges oder durch das Überneigen der oberen, beziehungsweise inneren, verbreiterten Partien der im Ganzen ebenfalls verkehrt kegelförmigen Scheidewände rundliches, beerenförmiges Grübchen, welches von einer einfachen Lage heller, polygonaler Zellen mit grossen runden Kernen ringsum ausgekleidet wird und mittelst eines weiten Lumens in das Innere des Nebenhodencanälchens ausmündet. Diese polygonalen Zellen erinnern in ihrem Aussehen einigermaßen an Schleimzellen, scheinen keine Flimmerhaare zu tragen und gehen an der Mündung allmählig in die Cylinderzellen der faltenartigen Vorsprünge über. Dass es sich hier aber nicht um einfache Einsenkungen zwischen Epithelfalten, sondern um echte, beeren- oder kurz schlauchförmige Drüsen handelt, geht deutlich aus Flächenschnitten durch solche Stellen hervor. Da erhält man bei günstiger Schnittrichtung Bilder, welche an Flächenschnitte durch Dickdarmdrüsen erinnern. Die hellen, polygonalen Zellen begrenzen weite, runde Lumina, und mehrere solcher Gruppen werden durch ein Zwischengewebe getrennt, welches nichts Anderes darstellt, als die quergetroffenen Scheidewände. Oft wird das die Drüsenflachschnitte trennende Zwischengewebe anscheinend nur von den dicht gedrängten, kegelförmigen Kernen der hohen Cylinderzellen gebildet, indem die zarte Basallamelle, auf welcher letztere aufsitzen, nicht sichtbar ist. Ist der Schnitt über die Mündung der Drüsen gefallen, so kann man sich durch Heben und Senken des Tubus von der kugeligen Gestalt des Drüsenkörpers überzeugen.

Die besprochenen, am Durchschnitt umgekehrt kegelförmigen oder spermatoblastenähnlichen Scheidewände finden wir aber nur dort, wo mehrere Drüsen nebeneinander in das Epithel eingelagert erscheinen.

Noch viel deutlicher tritt der beschriebene Drüsencharakter an jenen, nicht häufig zur Beobachtung gelangenden Stellen hervor, wo das flimmernde Cylinderepithel auf längere Strecken ohne Faltung, als einfache Lage der Basalmembran aufsitzt und mitten in diesem Epithel eine vereinzelte, kugelige Drüse

eingelagert erscheint; solche Bilder erinnern am meisten an die alveolären Einzeldrüsen in der Haut der Amphibien.

Was nun die Verbreitung dieser Drüsen anlangt, so finden sie sich in einzelnen Canälchen so zahlreich, dass sie am Querschnitte in regelmässiger Abwechslung mit den eigenthümlichen Scheidewänden kranzförmig um das Lumen des Canälchens angeordnet erscheinen. In anderen Canälchen bilden sie nur kleinere Gruppen, oder sitzen sie vereinzelt im faltenlosen Epithel.

Auf weitere Unterschiede zwischen den Drüsenzellen und den cylindrischen Flimmerzellen einzugehen, sowie die mannigfachen Bilder zu erklären, welche durch die verschiedenen Schnittrichtungen entstehen, muss der ausführlichen Mittheilung vorbehalten bleiben.



Jahrg. 1892.

Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 21. Juli 1892.

Der Secretär legt das erschienene Heft III—V (März—Mai 1892) des 101. Bandes der Abtheilung III der Sitzungsberichte, ferner das Heft VI (Juni 1892) des 13. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet folgende vorläufige Mittheilung aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz:

Herr Dr. H. Luggin berichtet über Versuche, welche sich auf das Potential von Metallen im ersten Augenblick der Berührung mit einem Elektrolyten beziehen.

Die Messungen wurden mittelst Quadrantenelektrometers ausgeführt. Ein geeigneter Mechanismus besorgte die doppelte Aufgabe: erstens, das gereinigte und mit dem Elektrometer leitend verbundene Metallstück mit der Flüssigkeit in Berührung zu bringen und zweitens gleich darauf die Verbindung mit dem Elektrometer zu lösen.

Die Angaben des nunmehr sich selbst überlassenen Elektrometers entsprachen einer sehr kurzen Berührungszeit: etwa 0·0001 Secunden.

Die Potentiale waren denen, welche das Metall bei dauernder Berührung aufweist, meist sehr ähnlich. Das Aluminium ausgenommen, bestätigte sich in allen Fällen die Regel, dass das Potential der Metalle mit der Dauer der Berührung steigt.

Man hat vielfach eine vollkommene Analogie zwischen den Tropfströmen beim Ausfließen von Quecksilber in Elektrolyte

und zwischen jenen Strömen angenommen, welche Metallelektroden bei ungleichzeitigem Eintauchen zeigen.

Wenn man nun die Tropfströme mit der Ausbildung der Doppelschichten an der Grenze von Metall und Elektrolyt in Zusammenhang bringt und mittelst der Tropfelektroden das Potential der Elektrolyte zu messen vorgibt, wird man erwarten müssen, dass feste Metalle sofort nach dem Eintauchen in ihrem Potential mit dem der Tropfelektroden übereinstimmen.

Die hier beobachteten Verschiedenheiten der Potentiale bei sehr kurzer und bei langer Berührungsdauer bieten keinen Anhaltspunkt für eine derartige Auffassung, da sogar der Gang der Vorzeichen ein anderer ist als nach jener Theorie der elektrocapillaren Phänomene erwartet werden durfte.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: »Über die aus den vierten Einheitswurzeln gebildeten primären ganzen complexen Zahlen«.

Das c. M. Herr Prof. H. Weidel übersendet folgende zwei Arbeiten aus dem I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien:

1. »Über die Esterificirung der Opiansäure«, von Dr. R. Wegscheider.

Opiansaures Blei krystallisirt mit drei und mit zwei Mol. Wasser. Die Krystalle der zweiten Modification sind nach den Messungen des Herrn Dr. A. Köchlin monosymmetrisch ($a:b:c = 2.2028:1:1.1637$, $\beta = 48^\circ 18'2$). Beim Kochen mit Jodmethyl und Methylalkohol liefert es etwas Opiansäuremethyl- φ -ester, beim Erhitzen mit Jodmethyl auf 100°C . im Einschmelzrohr etwas wahren Opiansäuremethylester.

Opiansaures Natron enthält drei Mol. Krystallwasser. Beim Erhitzen mit methylschwefelsaurem Natron und Methylalkohol auf 180°C . liefert es normalen Opiansäureester.

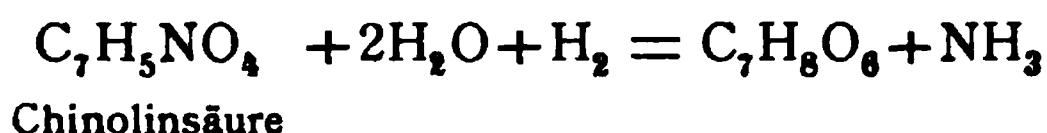
Das Chlorid der Opiansäure lässt sich am besten durch Verreiben der Säure mit Phosphorpentachlorid und Erwärmen

auf 70° darstellen. Das so erhaltene Rohproduct kann durch Übergiessen mit einem grossen Überschuss von Methylalkohol direct in Opiansäuremethylester übergeführt werden. Dieses Verfahren ist für die Darstellung des wahren Esters das bequemste. Bei Anwendung von wenig Methylalkohol erhält man dagegen vorwiegend Opiansäuremethyl- φ -ester. Freie Opiansäure wird durch kalten, Chlorwasserstoff enthaltenden Methylalkohol in den φ -Ester übergeführt.

Alle diese Reactionen stehen mit den in einer früheren Mittheilung aufgestellten Formeln der beiden Ester in völliger Übereinstimmung.

2. »Über die Zersetzung der Chinolinsäure durch nascirenden Wasserstoff«, von A. Perlmutter.

Der Verfasser zeigt, dass die Chinolinsäure ($C_7H_5NO_4$) bei Einwirkung von Natriumamalgam im Sinne der Gleichung:



unter Abgabe von Ammoniak eine stickstofffreie Verbindung, welche als δ -Oxy- α - γ - δ -Butenyl-Tricarbonsäure- δ -Lacton zu betrachten ist, bildet. Da diese Substanz nicht im krystallisirten Zustande erhalten werden konnte, so hat der Verfasser das secundäre und tertiäre Barytsalz und den Äthylester dargestellt. Durch die Untersuchung dieser Producte konnte die gegebene Formel bestimmt werden.

Das lactonartige Verhalten der aus Chinolinsäure gewonnenen Verbindung wird durch die Zusammensetzung der beiden Barytsalze und durch die Thatsache bewiesen, dass bei der Einwirkung von Jodwasserstoff eine als α - γ - δ -Butenyl-Tricarbonsäure zu betrachtende Säure gebildet wird.

Die Tricarbonsäure ($C_7H_{10}O_6$) ist krystallisirt erhalten worden, liefert ein wohlcharakterisirtes Calciumsalz, das nach der Formel $Ca_3(C_7H_7O_6)_2$ zusammengesetzt ist und zerfällt beim Erhitzen für sich in Kohlensäure und *n*-Adipinsäure ($C_6H_{10}O_4$). Diese Reactionen beweisen die Constitution des stickstofffreien Zersetzungsproductes der Chinolinsäure.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Über die Änderung der Capillaritätsconstanten des Quecksilbers mit der Temperatur«, von Dr. Gustav Jäger in Wien.
2. »Vorläufiger Bericht über die Dendroiden des böhmischen Silurs«, von Dr. A. J. Jahn, d. Z. in Pardubitz (Böhmen).

An das w. M. Herrn Oberberggrath E. v. Mojsisovics ist folgendes Schreiben von Dr. C. L. Griesbach aus Milam, Camp viâ Almora (Kumaon), vom 13. Juni 1892 eingelangt:

»Was den ‚Lias‘ von Pera Gádih und Kalapani anbelangt, so wird wohl Ihre Bestimmung ganz allein massgebend sein müssen, und diese Schichten werden dann vermuthlich Hallstätter Schichten sein.

Wenn Sie Pl. 26 und 27 (Heliogravuren) in meinem Buche ansehen oder Section Pl. 9, Fig. 4, 6, 7 und 8 studiren, so werden Sie sehen, wie hoffnungslos die Schichten untereinander geschoben worden sind, und somit ist es ganz leicht möglich, dass ich Schichtentrümmer unrichtig aufgefasst habe. In fact, das einzige Gebiet, wo die Lagerung einigermaßen normal ist, ist die Gegend NE von Niti und Shal-Shal, und dorthin wenden wir unsere Schritte jetzt und hoffe ich, dass wir noch manches Schöne dort finden werden.

Was nun die Ober-, ‚Trias‘ anbetrifft: Die schwarzen Kalke, welche auf den Etiketten als Horizont des A. Aon oder als Hallstätter Kalk (von Rimkin Paiar East) bezeichnet sind, entsprechen im Buche Seite 123, in der allgemeinen Tafel der Nummer 13 (Upp. Trias, Black splintery limestone etc.) und auf S. 143 beds 127, 128 und vielleicht bis zu 133. Die Section, wie sie auf S. 142 ff. verzeichnet ist, ist ganz ungestört und normal.

Soweit es möglich sein wird, werde ich auch Bittner's Wunsch wegen Brachiopoden etc. gedenken, wenn wir nach Shal-Shal etc. gelangen. Selbstverständlich müssen wir uns

begnügen, dieses Jahr bloss zwischen hier und Niti zu sammeln. Das Gebiet ist eben so ungeheuer gross!

Wir sitzen jetzt schon mehrere Tage und es regnet lustig fort; dabei ist es schauerlich kalt und trübe. Hoffentlich kommen wir bald weiter.«

Das w. M. Herr Hofrath Director F. Steindachner überreicht eine Abhandlung: »Über zwei noch unbeschriebene *Nototrema*-Arten aus Ecuador und Bolivia« und charakterisirt diese beiden Arten wie folgt:

1. *Nototrema Weinlandii* n. sp.

Kopfhaut in der Stirn-, Schnauzengegend, sowie im vorderen Theile des Hinterhauptes mit dem Cranium innig verwachsen. Kopf gross, breiter als lang, im Umriss stark bogenförmig gerundet, Oberseite des Kopfes concav, Seiten desselben fast vertical abfallend. Kopfhelm nach hinten dreieckig zugespitzt, einen Theil des Vorderrückens deckend. Interorbitalraum nahezu zweimal so breit als ein oberes Augenlid. Vorderzähne in zwei etwas schrägen Reihen zwischen und theilweise hinter den Choanen. Eine wallförmig sich erhebende, knöcherne Leiste zwischen dem hinteren Augenwinkel und dem ovalen Tympanum. Rücken- und Bauchhaut mit plattenförmigen Ossificationen wie gepflastert. Die Tibiotarsal-Articulation der nach vorne angelegten Hinterbeine überragt ein wenig das vordere Kopfende, Tarsalfalte fehlend. Finger ohne Schwimnhäute, Zehen kaum zur Hälfte durch eine Schwimnhaut verbunden. Erster Finger kürzer als der zweite, vierte Zehe viel länger als die dritte und fünfte. — Hintere Extremitäten sehr lang und schlank.

Oberseite röthlich-grauviolett, Seiten des Kopfes dunkelgrau. Oberseite des Kopfes dunkelgrau getupft; eine schmale, winkelförmig gebogene Binde zwischen den Augen. Eine dunkelgraue, ziemlich breite Binde zieht im Halbbogen von der Tympanum-Leiste nach hinten und unten gegen den Bauchrand. Eine im Ganzen X-förmig gestaltete, von kleinen Flecken und Punkten gebildete Binde mit mehreren seitlichen Verzweigungen am Rücken. Extremitäten an der Oberseite dunkel

und schräge gebändert. Kehle mit glatter Haut, weisslichgelb. Bauchseite des Rumpfes wässerig-orangegelb. Zunächst verwandt mit *N. testudineum* Esp., dem aber die wallförmige, knöcherne Leiste hinter dem Auge fehlt, und dessen Kopfhelm nach hinten einen concaven Rand bildet.

Ecuador. Länge des beschriebenen Weibchens mit grossen, in der Entwicklung stark vorgeschrittenen Eiern in der Bruttasche des Rückens: 90 *mm* (von der Schnauzenspitze zur Afterspalte.)

2. *Nototrema bolivianum* n. sp.

Zunächst verwandt mit *N. plumbeum*. Finger und Zehen ohne Schwimmhäute. Tarsalfalte vorhanden. Kopfhaut frei; Stirnbreite kaum die Länge eines Auges erreichend. Zunge rundlich, hinten eingebuchtet. Haftballen der Finger nicht grösser als das deutlich sichtbare, ovale Tympanum. Rücken- und Bauchwarzen viel grösser als bei *N. plumbeum*. Rücken blau oder bleifarben mit dunklerer Sprenkelung oder mit dunkelgrauen Ringen, zuweilen auch mit grauen bis olivengrünen, unregelmässigen Flecken mit dunklerer Umwandung geziert. Zwischen diesen mehr minder zahlreiche, milchweisse Flecken (mit dunkler Umrandung) zerstreut, welche jungen Individuen fehlen.

Bolivia, Provinz Yuracares bei Puerto de San Mateo am oberen Chaparé.

Herr Hofrath Steindachner legt ferner eine Abhandlung des Herrn Karl Koelbel: »Ein neuer ostasiatischer Flusskrebs« vor.

Aus dem östlichen Asien waren bisher, wie der Verfasser bemerkt, aus der Gattung *Astacus* nur drei Arten bekannt, von welchen zwei dem Amurgebiete und eine dem japanischen Inselreiche angehören. Diesen reiht sich nunmehr die in der vorgelegten Abhandlung beschriebene Art aus Korea an, welche durch ihr Vorkommen umso bemerkenswerther ist, als vorher in dem südlich vom Amurbecken gelegenen östlichen Theile des asiatischen Festlandes Astaciden überhaupt noch nicht

gefunden worden sind. Sie alle erinnern hauptsächlich dadurch, dass das Ischiopodit des zweiten und dritten Scherenfusspaares der Männchen hakenförmige Fortsätze trägt, an die nord-amerikanische Gattung *Cambarus* und bilden das von Faxon aufgestellte Subgenus *Cambaroides*.

Von den hieher gehörigen Arten *Astacus Schrenkii* Kessl. und *A. Dauricus* Pall. unterscheidet sich die neue Art schon durch die breit abgerundeten Pleuren des Abdomens, ferner durch den Bau des Rostrums und überdies von der ersteren durch das Nichtvorhandensein der Cervicaldornen. Dagegen hat dieselbe eine grosse Ähnlichkeit mit *Astacus Japonicus* Haan. Indessen ergab eine eingehende Vergleichung, dass sich *Ast. similis* von *Ast. Japonicus* 1. durch die völlig unbewehrten Lateralränder des Rostrums und den auf der Tergalfläche desselben kaum merklich entwickelten Mittelkiel, 2. durch den am Ende der Cervicalfurche zweimal ausgebuchteten Vorderrand des Rückenschildes, 3. durch die Gestalt der Antennalschuppe und 4. dadurch, dass der mediane Kiel des Endopodits der Pleopoden des sechsten Paares in einen randständigen Dorn endigt, — mit Sicherheit der Art nach unterscheiden lässt.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung vom Herrn k. u. k. Oberstlieutenant H. Hartl, der vor einigen Jahren mit der ehrenvollen Aufgabe betraut wurde, die trigonometrische Vermessung des Landes zu organisiren. Um für dieselbe eine sichere Grundlage zu schaffen, ermittelte Oberstlieutenant Hartl zunächst die Breite und ein Azimuth der Sternwarte von Athen.

Die Beobachtungen sind auf einem Pfeiler angestellt, der hiefür auf dem Plateau vor der Sternwarte errichtet worden war. Die Bestimmung der Breite wurde mittelst Circummeridianhöhen vorgenommen. Sie lieferte:

$$\varphi = 37^{\circ} 58' 20''.47 \pm 0''.16,$$

oder auf das Centrum der Kuppel der Sternwarte übertragen:

$$\varphi = 37^{\circ} 58' 20''.73 \pm 0''.16.$$

Das Azimuth der Linie: Beobachtungspunkt—Parnes ergab sich:

$$a = 179^{\circ} 46' 13.3 \pm 0.21.$$

Die Abhandlung enthält ausserdem eine Zusammenstellung der früheren Breitenbestimmungen der Athener Sternwarte, namentlich der von ihrem ersten Director Bouris ausgeführten, welche mit der vorliegenden gut übereinstimmt.

Herr Director E. Weiss überreicht ferner eine von ihm ausgeführte Untersuchung über die systematischen Differenzen einiger südlicher Sternkataloge, deren gegenseitiges Verhalten noch nicht näher bekannt war.

Verglichen wurde Gills Kap Katalog für 1850.0 mit Argelander's südlichen Zonen, und dem Ergänzungskataloge derselben im B. VI der Bonner Beobachtungen, dann mit dem Kataloge von Gillis, und mit Jakob's Subsidiary Catalogue; ferner wurde verglichen Holden's Katalog der Tacchini'schen Beobachtungen mit Gould's Zonenkatalog und Taylor's General Madras Catalogue mit Piazzini. Den Schluss bildet eine eingehende Discussion der von Downing bestimmten systematischen Correctionen zwischen Stone's Kap Katalog für 1880 und Gould's General Catalogue.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht zwei Abhandlungen aus dem chemischen Institute der Universität Graz:

1. »Über Umwandlungen des Cinchonins«, von Dr. Gustav Pum.
2. »Die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Cinchonidin«, von Dr. Georg Neumann.

In der ersten Abhandlung werden einige mit dem Cinchonin isomere Basen beschrieben, von denen eine mit dem schon bekannten Isocinchonin sicher identisch ist, die andern zwei wahrscheinlich mit optischen Isomeren des Cinchonins zusammenfallen, die Jungfleisch und Leger beschrieben haben.

Diese Basen entstehen durch successives Anlagern und wiederum Abspalten von Jodwasserstoff an Cinchonin. Dabei hat sich das eigenthümliche Resultat ergeben, dass es mitunter nicht gleichgiltig ist, ob die Abspaltung mit Ätzkali oder Silbernitrat erfolgt. Die nicht identificirten Basen werden vorläufig als β - und γ -Cinchonin bezeichnet. Der Übergang des Cinchonins in seine Isomeren wird durch folgende Tabelle erklärt.

Es wandeln sich in Form der Jodwasserstoffadditionsproducte um:

| | |
|---|---|
| Cinchonin mit alkoholischer Kalilauge in . | { Cinchonin und Isocinchonin |
| Cinchonin mit Silbernitrat in | { β -Cinchonin und Isocinchonin |
| β -Cinchonin mit alkoholischer Kalilauge in | { β -Cinchonin und Isocinchonin |
| β -Cinchonin mit Silbernitrat in | { β -Cinchonin und Isocinchonin |
| Isocinchonin mit alkoholischer Kalilauge in | { γ -Cinchonin und Isocinchonin |

In der zweiten Abhandlung wird nachgewiesen, dass Cinchonidin mit Jodwasserstoffsäure erwärmt ein Additionsproduct der Formel $C_{19}H_{22}N_2O(HJ)_3$ liefert, welchem eine jodhaltige Base der Formel $C_{19}H_{23}N_2OJ$ zu Grunde liegt. Das Additionsproduct spaltet, mit Silbernitrat oder Ätzkali erwärmt, Jodwasserstoffsäure vollständig wieder ab, wobei aber Cinchonidin nicht wieder regenerirt wird, und in den beiden Fällen entstehen von einander wiederum verschiedene Basen, das β - und das γ -Cinchonidin, deren Salze zum grossen Theil nicht krystallisiren.

Ferner überreicht Herr Prof. Ad. Lieben folgende vier von Prof. Dr. Guido Goldschmiedt eingesendete Abhandlungen aus dem chemischen Laboratorium der deutschen Universität in Prag:

1. »Über das Laudanin«, von Guido Goldschmiedt.

Das Laudanin, dessen Formel nach Hesse $C_{20}H_{25}NO_4$ ist, soll nach diesem Forscher optisch activ sein, während das salz-

saure Salz ohne Wirkung auf das polarisirte Licht ist. Es wird gezeigt, dass die reine Base inactiv ist. Die Methoxylbestimmung ergibt die Existenz von drei —OCH_3 im Molekül des Alkaloids. Das vierte Sauerstoffatom ist, wie bereits bekannt war, ein Hydroxylsauerstoff, so dass die Formel des Laudanins vorläufig $\text{C}_{17}\text{H}_{15}\text{N}(\text{OCH}_3)_3(\text{OH})$ geschrieben werden kann. Als Product der Oxydation konnte Metahemipinsäure $\text{C}_8\text{H}_2(\text{OCH}_3)_2(\text{COOH})_2$ nachgewiesen werden, wodurch es wahrscheinlich gemacht wird, dass das Laudanin ein Derivat des Isochinolins ist.

2. »Zur Kenntniss der Papaverinsäure«, von G. Goldschmiedt und F. Schranzhofer.

Es werden beschrieben: Das Anhydrid, der saure Methyl- und Äthylester, papaverinaminsaures Ammonium, papaverinaminsaures Silber und anilpapaverinsäures Anilin.

3. »Über das Mekoninmethylphenylketon«, von Franz v. Hemmelmeyr.

Dieser von Goldschmiedt vor Kurzem beschriebene Körper wurde einer eingehenderen Untersuchung unterzogen. Bei der Behandlung mit Alkalien in der Siedehitze wird die Verbindung in Acetophenon und Opiansäure gespalten. Es wird das Hydrazon und Dihydrazon und ein Oxim, welches durch Umkrystallisiren aus Alkohol in ein stereomeres Oxim umgewandelt wird, beschrieben. Die von der stabilen Modification erhaltenen Krystalle wurden von Prof. Becke krystallographisch untersucht.

4. »Eine neue Synthese der Isoäpfelsäure«, von Dr. Karl Brunner, Privatdocent an der k. k. deutschen Universität.

In dieser Abhandlung wird nachgewiesen, dass Diacetylcyanid entgegen den bisherigen Beobachtungen bei der Verseifung mit Salzsäure, Essigsäure und Isoäpfelsäure liefert. Durch die Analyse des Silber- und Bariumsalzes, sowie durch die Prüfung der Säure wird die Identität derselben mit Schmoeger's Isoäpfelsäure nachgewiesen.

Herr W. Meyerhoffer überreicht eine Arbeit aus dem II. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien, betitelt: »Über ein neues Doppelsalz und seine Existenzbedingungen«.

Im ersten, allgemeinen Theile seiner Arbeit hebt der Verfasser die Untersuchungsmethoden hervor, welche in neuerer Zeit beim Studium der Molekülverbindungen, speciell der Hydrate und Doppelsalze, die massgebenden geworden sind. Ein wesentlicher Bestandtheil derselben sind die Löslichkeitsversuche, welche bei anderen Verbindungen von mehr beiläufigem Interesse, hier einen integrirenden Bestandtheil der Untersuchung darstellen. Das Gleiche gilt von den Dampfdruckmessungen. Es wird gezeigt, wie man auf Grund von zwei Löslichkeitsbestimmungen reine Doppelsalze auf nassem Wege erhalten kann, auch wenn dieselben für sich vom Wasser zersetzt werden.

Die Betrachtungen erfahren nun im speciellen Theil eine theilweise Anwendung auf das Studium des Cuprilithiumchloridbihydrats, $\text{CuCl}_2, \text{LiCl}, 2\text{H}_2\text{O}$. Seine Löslichkeiten werden — bei Gegenwart seiner Componenten — geprüft, das reine Salz dargestellt und seine Zusammensetzung ermittelt. Im Gegensatz zu anderen wasserhältigen Cuprichloridverbindungen zeigt es nicht die blaue Farbe des Cuprichloridbihydrats, sondern die braunrothe des anhydrischen Cuprichlorids. Daraus wird geschlossen, dass das Wasser mit dem Lithiumchlorid verbunden ist, welche Annahme durch verschiedene Umstände, namentlich aber durch Existenz des Lithiumchloridbihydrats, $\text{LiCl}, 2\text{H}_2\text{O}$ unterstützt wird. Zum Schluss wird betont, dass dieser Fall dazu führen kann, auch bei den krystallwasserhaltigen Verbindungen eine rationellere Schreibweise einzuführen, welche den bestehenden Bindungsverhältnissen besser entspricht als die bisherige.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 742.6 | 741.9 | 742.1 | 742.2 | — 0.5 | 16.8 | 21.7 | 17.8 | 18.8 | 1.6 |
| 2 | 44.6 | 45.3 | 45.8 | 45.3 | 2.6 | 16.2 | 20.1 | 15.7 | 17.3 | 0.2 |
| 3 | 45.8 | 44.6 | 44.1 | 44.8 | 2.0 | 15.0 | 23.6 | 19.6 | 19.4 | 2.2 |
| 4 | 45.2 | 42.2 | 41.3 | 42.9 | 0.1 | 18.3 | 22.9 | 16.2 | 19.1 | 1.6 |
| 5 | 41.9 | 41.1 | 39.7 | 40.9 | — 1.7 | 15.8 | 20.2 | 15.4 | 17.1 | — 0.3 |
| 6 | 39.4 | 40.6 | 42.6 | 40.9 | — 2.0 | 13.2 | 15.6 | 13.3 | 14.0 | — 3.5 |
| 7 | 44.5 | 43.9 | 42.5 | 43.6 | 0.7 | 11.6 | 13.4 | 10.3 | 11.8 | — 5.6 |
| 8 | 42.1 | 43.4 | 44.4 | 44.3 | 0.4 | 11.0 | 12.6 | 13.1 | 12.2 | — 5.5 |
| 9 | 44.0 | 44.5 | 44.1 | 44.2 | 1.2 | 12.2 | 15.3 | 15.3 | 14.3 | — 3.5 |
| 10 | 42.7 | 40.6 | 40.2 | 41.2 | — 1.8 | 15.4 | 22.2 | 18.1 | 18.6 | 0.7 |
| 11 | 40.3 | 40.1 | 39.4 | 39.9 | — 3.1 | 19.0 | 24.2 | 18.8 | 20.7 | 2.8 |
| 12 | 39.0 | 40.4 | 40.7 | 40.0 | — 3.1 | 16.8 | 22.5 | 17.8 | 19.0 | 1.0 |
| 13 | 41.2 | 38.2 | 40.0 | 39.8 | — 3.3 | 17.0 | 24.6 | 20.0 | 20.5 | 2.4 |
| 14 | 44.6 | 43.8 | 41.4 | 43.2 | 0.1 | 14.0 | 18.4 | 16.8 | 16.4 | — 1.8 |
| 15 | 39.1 | 36.7 | 37.3 | 37.7 | — 5.4 | 17.9 | 22.7 | 17.5 | 19.4 | 1.1 |
| 16 | 38.8 | 40.9 | 41.9 | 40.5 | — 2.7 | 15.3 | 17.0 | 14.5 | 15.6 | — 2.7 |
| 17 | 43.2 | 42.8 | 43.4 | 43.1 | — 0.1 | 13.1 | 17.4 | 13.5 | 14.7 | — 3.7 |
| 18 | 43.6 | 42.8 | 42.8 | 43.1 | — 0.1 | 14.9 | 19.7 | 15.0 | 16.5 | — 2.0 |
| 19 | 44.0 | 43.3 | 42.8 | 43.4 | 0.2 | 12.5 | 15.9 | 15.9 | 14.8 | — 3.7 |
| 20 | 43.5 | 42.5 | 43.2 | 43.1 | — 0.1 | 15.0 | 19.4 | 17.2 | 17.2 | — 1.4 |
| 21 | 44.6 | 44.7 | 45.3 | 44.8 | 1.6 | 15.6 | 22.0 | 18.0 | 18.5 | — 0.2 |
| 22 | 46.8 | 46.5 | 45.0 | 46.1 | 2.9 | 17.4 | 22.6 | 18.0 | 19.3 | 0.6 |
| 23 | 42.9 | 40.2 | 37.5 | 40.2 | — 3.0 | 17.6 | 26.8 | 22.4 | 22.3 | 3.5 |
| 24 | 43.7 | 44.6 | 45.6 | 44.6 | 1.4 | 15.5 | 21.0 | 16.8 | 17.8 | — 1.1 |
| 25 | 46.6 | 46.2 | 45.5 | 46.1 | 2.9 | 14.6 | 14.6 | 13.9 | 14.4 | — 4.5 |
| 26 | 44.6 | 44.4 | 45.9 | 45.0 | 1.8 | 15.3 | 20.4 | 17.4 | 17.7 | — 1.3 |
| 27 | 48.5 | 48.7 | 50.0 | 49.0 | 5.8 | 17.7 | 22.0 | 19.8 | 19.8 | 0.7 |
| 28 | 51.2 | 50.5 | 49.7 | 50.5 | 7.3 | 19.1 | 24.7 | 19.2 | 21.0 | 1.9 |
| 29 | 48.3 | 45.3 | 43.4 | 45.7 | 2.5 | 17.4 | 26.8 | 22.0 | 22.1 | 2.9 |
| 30 | 44.7 | 45.4 | 47.5 | 45.9 | 2.7 | 17.6 | 20.6 | 15.4 | 17.9 | — 1.3 |
| Mittel | 743.74 | 743.21 | 743.17 | 743.37 | 0.31 | 15.63 | 20.36 | 16.82 | 17.60 | — 0.63 |

Maximum des Luftdruckes : 751.2 Mm. am 28.
Minimum des Luftdruckes : 736.7 Mm. am 15.
Temperaturmittel : 17.41° C. *
Maximum der Temperatur : 27.0° C. am 29.
Minimum der Temperatur : 9.7° C. am 7.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juni 1892.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-------|-------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 23.4 | 14.8 | 54.2 | 13.6 | 12.9 | 11.7 | 11.1 | 11.9 | 91 | 61 | 73 | 75 |
| 20.6 | 15.3 | 48.3 | 13.9 | 12.0 | 11.5 | 11.6 | 11.7 | 87 | 66 | 87 | 80 |
| 23.6 | 11.6 | 49.4 | 10.3 | 11.2 | 13.5 | 14.1 | 12.9 | 88 | 62 | 83 | 78 |
| 23.8 | 16.2 | 54.7 | 15.1 | 12.9 | 15.3 | 12.8 | 13.7 | 82 | 74 | 94 | 83 |
| 20.5 | 14.2 | 51.5 | 14.2 | 11.6 | 11.9 | 9.8 | 11.1 | 87 | 67 | 76 | 77 |
| 16.8 | 12.0 | 37.3 | 11.1 | 9.0 | 8.5 | 9.7 | 9.1 | 80 | 64 | 86 | 77 |
| 14.5 | 9.7 | 44.0 | 9.7 | 6.9 | 7.0 | 8.3 | 7.4 | 68 | 61 | 89 | 73 |
| 13.2 | 9.8 | 21.7 | 9.2 | 9.2 | 10.0 | 10.6 | 9.9 | 94 | 93 | 95 | 94 |
| 15.9 | 12.2 | 28.9 | 11.2 | 9.4 | 11.3 | 11.0 | 10.6 | 90 | 87 | 85 | 87 |
| 22.7 | 13.3 | 54.4 | 11.3 | 10.0 | 10.9 | 11.2 | 10.7 | 77 | 55 | 73 | 68 |
| 24.5 | 16.2 | 53.9 | 13.2 | 11.4 | 11.6 | 12.1 | 11.7 | 69 | 51 | 75 | 65 |
| 24.8 | 13.2 | 58.0 | 11.7 | 12.8 | 13.7 | 13.0 | 13.2 | 90 | 68 | 86 | 81 |
| 25.1 | 14.5 | 54.0 | 12.2 | 12.6 | 15.6 | 11.8 | 13.3 | 88 | 68 | 68 | 75 |
| 18.9 | 13.7 | 53.4 | 12.6 | 7.7 | 9.5 | 10.8 | 9.3 | 65 | 60 | 76 | 67 |
| 24.2 | 15.8 | 47.0 | 13.5 | 12.2 | 15.6 | 12.8 | 13.5 | 80 | 76 | 86 | 81 |
| 17.2 | 13.0 | 42.9 | 13.0 | 11.6 | 10.6 | 9.9 | 10.7 | 89 | 74 | 81 | 81 |
| 17.5 | 12.4 | 53.7 | 10.8 | 9.3 | 11.2 | 9.3 | 9.9 | 83 | 76 | 81 | 80 |
| 21.0 | 12.8 | 51.3 | 11.0 | 9.1 | 10.0 | 10.5 | 9.9 | 72 | 58 | 83 | 71 |
| 17.9 | 12.5 | 42.5 | 11.3 | 9.9 | 11.0 | 11.9 | 10.9 | 93 | 82 | 88 | 88 |
| 20.4 | 13.3 | 50.3 | 11.8 | 11.3 | 11.8 | 11.9 | 11.7 | 89 | 70 | 82 | 80 |
| 22.7 | 13.3 | 56.3 | 11.6 | 9.4 | 10.2 | 10.6 | 10.1 | 71 | 52 | 69 | 64 |
| 23.2 | 13.0 | 54.0 | 11.2 | 10.3 | 12.7 | 12.6 | 11.9 | 69 | 63 | 82 | 71 |
| 26.9 | 14.3 | 54.7 | 12.8 | 12.6 | 15.3 | 14.4 | 14.1 | 84 | 59 | 72 | 72 |
| 22.5 | 15.0 | 56.0 | 12.8 | 9.1 | 9.5 | 9.5 | 9.4 | 69 | 51 | 67 | 62 |
| 16.8 | 13.0 | 30.2 | 10.8 | 10.5 | 11.1 | 11.4 | 11.0 | 85 | 90 | 97 | 91 |
| 21.4 | 11.8 | 56.2 | 10.6 | 11.0 | 12.0 | 12.1 | 11.7 | 85 | 67 | 82 | 78 |
| 22.5 | 15.4 | 56.6 | 13.0 | 11.9 | 12.4 | 12.1 | 12.1 | 79 | 64 | 70 | 71 |
| 25.0 | 16.3 | 54.4 | 13.9 | 12.8 | 12.2 | 12.8 | 12.6 | 78 | 53 | 77 | 69 |
| 27.0 | 14.8 | 55.0 | 13.2 | 12.8 | 11.9 | 13.9 | 12.9 | 87 | 45 | 71 | 68 |
| 21.3 | 13.3 | 50.1 | 13.3 | 12.9 | 9.6 | 7.3 | 9.9 | 86 | 53 | 56 | 65 |
| 11.19 | 13.56 | 49.16 | 12.13 | 10.88 | 11.64 | 11.36 | 11.29 | 81.8 | 65.7 | 79.7 | 75.7 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 58.0° C am 12.
Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: 9.2° C. am 8.
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 45% am 29.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juni 1892.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 0 | 5 | 6 | 3.7 | 1.2 | 9.7 | 11.0 | 18.2 | 17.8 | 15.9 | 13.0 | 10.8 |
| 10● | 7 | 0 | 5.7 | 0.8 | 3.5 | 10.3 | 18.1 | 18.0 | 16.2 | 13.3 | 10.9 |
| 0 | 1 | 10 | 3.7 | 1.2 | 10.5 | 7.7 | 18.3 | 17.7 | 16.2 | 13.6 | 11.1 |
| 10 | 4 | 10● | 8.0 | 0.9 | 5.9 | 9.0 | 17.9 | 17.7 | 16.2 | 13.8 | 11.2 |
| 10● | 5 | 9 | 8.0 | 0.7 | 4.4 | 11.3 | 17.9 | 17.8 | 16.3 | 13.9 | 11.4 |
| 10 | 9 | 10 | 9.7 | 1.1 | 0.2 | 10.3 | 17.5 | 17.7 | 16.4 | 14.0 | 11.6 |
| 6 | 10● | 10● | 8.7 | 1.4 | 3.0 | 10.3 | 16.7 | 17.4 | 16.4 | 14.2 | 11.8 |
| 10● | 10● | 10● | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 10.7 | 15.8 | 17.0 | 16.2 | 14.2 | 11.8 |
| 10● | 10● | 10 | 10.0 | 0.6 | 0.0 | 11.3 | 15.5 | 16.5 | 15.8 | 14.2 | 12.0 |
| 7 | 1 | 3 | 3.7 | 0.8 | 9.6 | 9.3 | 15.5 | 16.2 | 15.5 | 14.2 | 12.1 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 1.6 | 13.3 | 9.0 | 16.3 | 16.3 | 15.4 | 14.2 | 12.2 |
| 0 | 9 | 1 | 3.3 | 1.2 | 12.0 | 8.3 | 17.3 | 16.7 | 15.5 | 14.2 | 12.2 |
| 0 | 8 | 10 | 6.0 | 0.9 | 9.1 | 7.0 | 17.9 | 17.2 | 15.8 | 14.2 | 12.4 |
| 10 | 8 | 10 | 9.3 | 1.7 | 3.8 | 9.0 | 18.3 | 17.7 | 16.2 | 14.3 | 12.4 |
| 7 | 9 | 10 | 8.7 | 0.6 | 2.6 | 9.3 | 18.2 | 17.9 | 16.5 | 14.4 | 12.4 |
| 10 | 9 | 1 | 6.7 | 0.8 | 0.7 | 10.7 | 18.0 | 18.0 | 16.7 | 14.6 | 12.4 |
| 10 | 9 | 10● | 9.7 | 1.2 | 1.4 | 10.3 | 17.4 | 17.8 | 16.8 | 14.8 | 12.6 |
| 10 | 8 | 0 | 2.7 | 1.4 | 11.3 | 9.3 | 17.3 | 17.6 | 16.7 | 14.9 | 12.8 |
| 10 | 10 | 9 | 9.7 | 0.6 | 1.2 | 9.0 | 17.3 | 17.6 | 16.6 | 15.0 | 12.8 |
| 7 | 9 | 8 | 8.0 | 0.4 | 6.0 | 9.3 | 17.2 | 17.5 | 16.6 | 15.0 | 12.8 |
| 7 | 1 | 0 | 2.7 | 1.2 | 10.7 | 8.3 | 17.3 | 17.4 | 16.5 | 15.0 | 12.8 |
| 10 | 6 | 5 | 7.0 | 1.4 | 10.0 | 9.0 | 17.4 | 17.5 | 16.5 | 15.0 | 12.9 |
| 4 | 2 | 8 | 4.7 | 1.2 | 11.2 | 7.0 | 17.7 | 17.6 | 16.6 | 15.0 | 13.0 |
| 10● | 3 | 1 | 4.7 | 2.1 | 6.4 | 10.7 | 18.1 | 17.9 | 16.7 | 15.1 | 13.0 |
| 9 | 10● | 10● | 9.7 | 1.2 | 0.0 | 7.7 | 17.6 | 18.0 | 16.8 | 15.2 | 13.1 |
| 8 | 8 | 8 | 8.0 | 0.4 | 7.8 | 10.0 | 17.2 | 17.7 | 16.8 | 15.2 | 13.2 |
| 2 | 7 | 6 | 5.0 | 1.6 | 10.4 | 10.0 | 17.7 | 17.7 | 16.7 | 15.2 | 13.2 |
| 7 | 2 | 1 | 3.3 | 1.7 | 12.7 | 9.3 | 18.3 | 17.9 | 16.8 | 15.2 | 13.3 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.5 | 14.0 | 6.0 | 18.8 | 18.4 | 17.0 | 15.3 | 13.4 |
| 10● | 9 | 9 | 9.3 | 1.5 | 3.1 | 10.7 | 19.0 | 18.8 | 17.3 | 15.4 | 13.4 |
| 6.5 | 6.4 | 6.2 | 6.3 | 33.3 | 194.5 | 9.37 | 17.52 | 17.57 | 16.39 | 14.52 | 12.37 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 49.6 Mm. am 8.

Niederschlagshöhe : 143.5 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, ✱ Schnee, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, △ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins : 14.0 Stunden am 29.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
im Monate Juni 1892.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|-----|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 49.0 | 63.5 | 56.6 | 56.37 | 625 | 664 | 683 | 657 | 957 | 960 | 969 | 962 |
| 2 | 49.2 | 60.6 | 55.8 | 55.20 | 690 | 677 | 721 | 696 | 977 | 947 | 968 | 964 |
| 3 | 58.5 | 57.4 | 55.6 | 57.17 | 607 | 622 | 646 | 625 | 974 | 992 | 981 | 982 |
| 4 | 48.9 | 58.6 | 50.1 | 52.53 | 641 | 676 | 647 | 655 | 972 | 957 | 978 | 962 |
| 5 | 48.8 | 61.6 | 54.7 | 55.03 | 635 | 680 | 661 | 659 | 972 | 957 | 972 | 960 |
| 6 | 49.3 | 58.7 | 54.7 | 54.23 | 665 | 654 | 674 | 664 | 979 | 958 | 994 | 977 |
| 7 | 49.3 | 59.2 | 56.0 | 54.83 | 661 | 685 | 680 | 675 | 1001 | 992 | 1008 | 1000 |
| 8 | 50.6 | 62.7 | 55.6 | 56.30 | 670 | 680 | 673 | 674 | 1002 | 980 | 989 | 990 |
| 9 | 48.3 | 64.9 | 55.6 | 56.27 | 665 | 683 | 669 | 672 | 990 | 982 | 991 | 988 |
| 10 | 49.2 | 62.8 | 56.6 | 56.20 | 663 | 691 | 677 | 677 | 990 | 975 | 977 | 981 |
| 11 | 49.5 | 65.5 | 55.0 | 56.67 | 657 | 670 | 680 | 669 | 979 | 947 | 964 | 963 |
| 12 | 50.4 | 63.5 | 55.1 | 56.33 | 663 | 670 | 688 | 674 | 968 | 936 | 957 | 954 |
| 13 | 49.3 | 62.9 | 56.1 | 56.10 | 670 | 688 | 683 | 680 | 957 | 931 | 954 | 947 |
| 14 | 49.3 | 61.0 | 57.8 | 56.03 | 666 | 682 | 690 | 679 | 957 | 967 | 968 | 964 |
| 15 | 51.1 | 64.0 | 56.5 | 57.20 | 675 | 692 | 696 | 688 | 962 | 941 | 940 | 948 |
| 16 | 51.3 | 63.1 | 55.7 | 56.70 | 684 | 676 | 690 | 683 | 939 | 931 | 949 | 940 |
| 17 | 50.3 | 62.6 | 56.0 | 56.30 | 675 | 666 | 692 | 678 | 942 | 940 | 981 | 954 |
| 18 | 51.8 | 61.5 | 56.2 | 56.50 | 682 | 656 | 685 | 674 | 976 | 968 | 976 | 973 |
| 19 | 55.0 | 59.8 | 55.9 | 56.90 | 678 | 679 | 691 | 683 | 970 | 938 | 967 | 958 |
| 20 | 54.2 | 60.3 | 57.6 | 57.37 | 683 | 695 | 690 | 689 | 961 | 937 | 950 | 949 |
| 21 | 50.8 | 62.1 | 56.3 | 56.40 | 656 | 675 | 684 | 672 | 947 | 937 | 962 | 949 |
| 22 | 51.6 | 62.7 | 52.3 | 55.53 | 655 | 675 | 701 | 677 | 961 | 942 | 962 | 955 |
| 23 | 49.9 | 59.2 | 54.5 | 54.53 | 667 | 683 | 696 | 682 | 952 | 936 | 947 | 945 |
| 24 | 47.6 | 60.0 | 54.2 | 53.93 | 665 | 696 | 699 | 687 | 958 | 952 | 975 | 962 |
| 25 | 47.7 | 62.9 | 53.7 | 54.77 | 658 | 650 | 686 | 665 | 972 | 962 | 965 | 966 |
| 26 | 45.0 | 62.1 | 55.1 | 54.07 | 654 | 672 | 689 | 672 | 959 | 942 | 953 | 951 |
| 27 | 46.8 | 68.0 | 57.6 | 57.47 | 662 | 606 | 614 | 627 | 946 | 975 | 1003 | 975 |
| 28 | 47.5 | 63.8 | 52.7 | 54.67 | 625 | 638 | 667 | 643 | 983 | 966 | 985 | 978 |
| 29 | 47.7 | 61.3 | 55.8 | 54.93 | 636 | 649 | 669 | 651 | 966 | 955 | 968 | 963 |
| 30 | 50.9 | 61.0 | 55.7 | 55.87 | 648 | 627 | 666 | 647 | 956 | 952 | 987 | 965 |
| Mittel | 49.96 | 61.90 | 55.37 | 55.75 | 659 | 669 | 680 | 669 | 968 | 955 | 971 | 965 |

Monatsmittel der :
Declination = 8°55'8
Horizontal-Intensität = 2.0669
Vertical-Intensität = 4.0965
Inclination = 63°13'6
Totalkraft = 4.5884.

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1892.

Nr. XIX.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 6. October 1892.**

Herr Vicepräsident Hofrath Dr. J. Stefan führt den Vorsitz und begrüsst die Mitglieder der Classe bei Wiederaufnahme der akademischen Sitzungen.

Hierauf gedenkt der Vorsitzende des Verlustes, welchen die Akademie und speciell diese Classe durch das am 30. August l. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes Herrn Hofrath und emerit. Professor Dr. Anton Winckler erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide über diesen Verlust durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der Secretär legt die im Laufe der Ferien erschienenen akademischen Publicationen vor, und zwar:

Den 42. Jahrgang des Almanach der kaiserlichen Akademie für das Jahr 1891; ferner von den

Sitzungsberichten der Classe, Jahrgang 1892, Bd. 101: Abtheilung I, Heft V—VI (Mai—Juni); Abtheilung II. a, Heft IV—V (April—Mai) und Heft VI (Juni); Abtheilung II. b, Heft VI—VII (Juni—Juli); dann das Register zu den Bänden 97 bis 100 der Sitzungsberichte und die

Monatshefte für Chemie, Jahrgang 1892, Bd. 13: Heft VII (Juli) und VIII (August); ferner den eben erschienenen ersten Band (Jahrgang 1880) dieser Publication, von welcher eine Neuauflage der ersten sechs Bände durch anastatisches

Verfahren bei der Buchhandlungsfirma Mayer & Müller in Berlin veranstaltet wurde.

Für die Wahl zu inländischen correspondirenden Mitgliedern sprechen ihren Dank aus die Herren Prof. Dr. Zd. H. Skraup in Graz und Prof. Dr. Friedrich Becke in Prag.

Herr Prof. Dr. Ludwig v. Graff in Graz dankt für die ihm zu einer zoologischen Forschungsreise nach den Tropen behufs Vollendung des II. Bandes seiner Monographie der Turbellarien bewilligte Subvention.

Das k. k. Ackerbau-Ministerium übermittelt ein Exemplar der im Auftrage desselben herausgegebenen Publication: »Montan-geologische Beschreibung des Příbramer Bergbau-Terrains und der Verhältnisse in der Grube nach dem gegenwärtigen Stande des Aufschlusses in diesem Terrain«.

Das w. M. Herr Hofrath C. Claus überreicht die Fortsetzung des von ihm herausgegebenen Werkes: »Arbeiten aus dem zoologischen Institute der k. k. Universität in Wien und der zoologischen Station in Triest«. Bd. X, Heft I.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach in Prag übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Ergänzungen zu den Mittheilungen über Projectile«.

Die Herren Oberlehrer J. Elster und H. Geitel vom herzogl. braunschweigischen Gymnasium zu Wolfenbüttel übersenden eine Abhandlung, betitelt: »Elmsfeuerbeobachtungen auf dem Sonnblick«.

In dieser Arbeit werden die von dem Beobachter der Sonnblickstation in der Zeit vom 20. Juli 1890 bis 30. Juni 1892 gesammelten Elmsfeuerbeobachtungen mitgetheilt und daraus Schlüsse auf die Bedingungen des Auftretens von Elmsfeuern gezogen.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Über chemische Äquivalenz«, von P. C. Puschl, Stiftscapitular in Seitenstetten.
 2. »Das periodische Gesetz«, von Dr. G. C. Schmidt in Eberswalde (Preussen).
-

Ferner legt der Secretär ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität von Dr. Fritz Obermayer in Wien vor, welches die Aufschrift führt: »Chemische Studien über Eiweiss«.

Herr Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in Prag, übermittelt eine Fortsetzung seiner photographischen Mondarbeiten mit folgendem Schreiben:

Anliegend gestatte ich mir, der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien eine photographische Copie meiner 20fach vergrösserten Zeichnung der Mondwallebene »Vendelinus« nach einem Glaspositive, welches an der Lick-Sternwarte (Mt. Hamilton, Californien) am 31. August 1890 um 14^h 27^m P. s. t. (Pacific standard time) aufgenommen worden, zu überreichen und erlaube mir auf das Folgende besonders aufmerksam zu machen:

1. Auf das deutliche Kopfprofil, welches die Schattengrenze des östlichen Walles bildet. Dasselbe ist charakteristisch für Vendelinus und wird auch durch die optische Beobachtung bestätigt.

2. Auf die vielen feinen rillenartigen Objecte, welche sowohl im Inneren, als in der Umgebung sichtbar sind, besonders auf die Rillenformation, die am südwestlichen Innenwalle entspringt und mit ihren Abzweigungen (ähnlich wie im südlichen Inneren

von Petavius) den Vergleich mit einem Fluorbette nahelegt; dieselbe geht im weiteren Verlaufe in eine niedrige Höhe über, welche das ganze Innere quer durchzieht — dann auf die Rillen, östlich von Krater *E* (Schmidt), deren südlicher liegendes System in einen kleinen Krater führt — ferner auf die lange deutliche Rille, welche den westlichen Innenwall von Vendelinus (senkrecht zur Sonnenrichtung) durchschneidet.

3. Auf die grosse ovale Formation mit Bruchrändern, welche in der östlichen Mitte des Inneren an die Schattenmündung anschliesst und sich auch auf einer zweiten Mondaufnahme der Lick-Sternwarte von demselben Abend (14^h 25^m P. s. t.) nachweisen lässt.

4. Auf ein längliches geschlossenes Gebilde mit doppelter und ziemlich parallel laufender Begrenzung, südlich von Krater *h* (Schmidt), dessen Deutung schwierig erscheint.

5. Auf eine kleinere ovale Figur mit convexer Innenfläche, nördlich von Krater *E*, die mit letzterem in rillenartiger Verbindung steht und auf der Ostseite eine dreifache Grenzlinie von nahe conformem Verlaufe besitzt.

6. Auf einen sehr langen Höhenzug, östlich vom Ostwalde des Vendelinus, der im Süden in ein langes Rillenthal übergeht und mit einem Krater am Fusse des Ostwalles in Verbindung steht.

Schmidt hat nur den letzteren Krater verzeichnet. Überhaupt ist Schmidt's Vendelinus-Zeichnung auf Sect. X seiner zwei Meter grossen Mondkarte sehr verbesserungsfähig.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor an der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Linz, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (5. Fortsetzung):

Phytoptus pilosellae n. sp. K. cylindrisch. Schildzeichnung im Mittelfelde aus Längslinien, in den Seitenfeldern aus Höckern und Strichen bestehend. FB. 5-str. St. nicht gegabelt. s. v. I. sehr lang. Randrollung von *Hieracium Pilosella* L. — *Ph. tenellus* n. sp. K. dünn, wurmförmig. Drei Längslinien im Mittelfelde. FB. 4-str. St. nicht gegabelt. s. v. I. u. II. sehr lang. s. c. a. fehlen. *Erineum pulchellum* von *Carpinus Betulus* L. — *Ph.*

glaber n. sp. K. plump, spindelförmig. Sch. von fünf Punktreihen durchzogen. RB. fehlen. FB. 4-str. St. stark gegabelt. s. v. I. sehr lang. s. c. a. fehlen. Blüten- und Triebspitzen-deformation von *Sedum acre* L. — *Ph. gibbosus* n. sp. K. cylindrisch. Rückenseite des Abdomens dachartig. RB. sehr kurz, vom Hinterrande weit abstehend. FB. 5-str. St. nicht gegabelt. s. v. I. u. II. lang. s. c. a. ziemlich lang. s. g. lang. *Erineum Rubi*. — *Ph. alpestris* n. sp. K. wurmförmig. Sch. halbkreisförmig mit drei durchlaufenden und zwei kürzeren Längslinien im Mittelfelde. Tarsalia sehr kurz. Krallen des zweiten Beinpaars sehr lang. FB. 5-str. s. p. II. u. s. v. I. weit nach vorne gerückt. s. v. I. mittellang, zart, s. v. II. etwas kürzer. s. c. a. fehlen. Epigynaeum sehr klein. s. g. ungemein kurz. Blütenfüllung von *Rhododendron hirsutum* L. (nach Massalongo) und *ferrugineum* L.

Phyllocoptes gracilipes n. sp. K. schlank. Sch. dreieckig, im Mittelfelde von zwei Linien durchzogen. RB. nach vorne gerichtet. Beine sehr schlank. St. nicht gegabelt. FB. 4-str. c. 21 Halbringe. s. v. I. kurz. Abnorme Haarschöpfchen von *Fagus silvatica* L. — *Phyll. compressus* n. sp. K. klein, seitlich zusammengedrückt. Sch. sehr gross, glatt. RB. sehr kurz, vom Hinterrande entfernt. FB. 5-str. 16 Halbringe. s. c. a. sehr kurz. Im *Erineum pulchellum*. — *Phyll. gigantorrhinchus* n. sp. K. gross, spindelförmig. Sch. mit netzartiger Zeichnung. Rüssel riesig. FB. 2-str.? c. 58 Halbringe. s. v. I. u. II. sehr lang. s. c. a. fehlen. Mit *Phyll. Fockuei*. — *Phyll. comatus* n. sp. K. gross, spindelförmig. Sch. mit netzartiger Zeichnung. RB. sehr lang. St. nicht gegabelt. s. v. I. und II. mittellang. *Corylus avellana* v. *fol. lasc.* freilebend. — *Anthocoptes platynotus* n. sp. K. gestreckt. Mitteltheil des Abdomens abgeflacht, Seitentheile steil abfallend. 13—15 Halbringe. Sch. glatt. RB. nach vorne gerichtet. FB. 4-str. Einrollung und Verdrehung der Blätter von *Cornus mas*. — *Trimerus trinotus* n. sp. K. verbreitert. Sch. mit netzartiger Zeichnung. RB. sehr kurz. FB. 2-str. Dorsalseite des Abdomens von drei Längswülsten durchzogen. 36 Halbringe. Auf den Blättern von *Alnus glutinosa* Gärtner.

Monaulax nov. gen. Abdomen gleichartig geringelt, auf der Rückseite von einer medianen Längsfurche durchzogen.

M. sulcatus n. sp. K. cylindrisch. Sch. glatt. RB. sehr kurz. Dorsalseite meist nicht punktirt. FB. 5-str. s. c. a. fehlen. Abnorme Haarschöpfchen von *Fagus silvatica* L.

Der Secretär berichtet, dass die diesjährige wissenschaftliche Expedition S. M. Schiffes »Pola« am 16. August den Centralhafen von Pola verlassen hat und bringt folgende bis jetzt vom Commando des Expeditions-Schiffes im Wege der h. Marine-Section an die kaiserl. Akademie gelangte telegraphischen Mittheilungen zur Kenntniss:

1. Zante, 21. August: Auf Höhe Maria di Leuca Kabel Otranto-Corfu gehoben, keine Beschädigung verursacht; morgen Abfahrt.

2. Cerigo, 26. August: Pola-Tiefe begrenzt; Abfahrt morgen bei Wetterzulass.

3. Alexandria, 30. August: Pelagisches Fischen sehr erfolgreich; Abfahrt Sonntag Port Said.

4. Port Said, 7. September: Arbeiten befriedigend; morgen Abfahrt Larnaca.

5. Larnaca, 17. September: Tiefsee thierarm, andere Arbeiten erfolgreich; Abfahrt Dienstag.

6. Mersine, 23. September: Arbeiten fortgesetzt: Abfahrt Samstag Adalia.

Am heutigen Tage (6. October) langte durch die h. Marine-Section eine telegraphische Nachricht des k. u. k. Vice-Consuls Herrn Sonnleitner aus Smyrna ddo. 5. October ein. Dieselbe lautet: Commandant der »Pola« telegraphirte gestern aus Makri Folgendes: »Bin Montag angekommen, habe Canal Krissi und karamanisches Meer untersucht, Wetter ist schön. Südöstlich Makri, 50 Meilen auf hoher See grösste Tiefe 3591 *m*. Reise nach Rhodus.«

Von dem Leiter der wissenschaftlichen Arbeiten der Expedition S. M. Schiffes »Pola«, Herrn Hofrath Director F. Steindachner ist folgende schriftliche Mittheilung eingelangt:

Vor Port Said ddo. 6. September 1892.

Ich fischte mit wahrhaft glänzendem Erfolge 17 mal an der Oberfläche pelagisch. Zwei pelagische Fischereien bis zu 500 *m* lieferten nicht ein einziges Thierchen zu Tage. Der neue Apparat von Katkič wird in zwei bis drei Tagen erprobt werden, wenn wir ruhige See finden.

Bis jetzt wurde nur fünfmal gedredscht. Wir waren behindert durch die zahlreichen Kabel, die zwischen Cerigo und Alexandrien liegen. Eine Dredschung in 3320 *m* Tiefe nächst der Pola-Tiefe brachte nur einen Schwamm herauf; nächst Cerigo fischten wir zwei sehr schöne *Macrurus* und eine Holothurie, welche die grossen Gänge in den verhärteten Schlammkrusten des Bodens machen dürfte, in 982 *m*.

Heute dredschten wir auf dem Wege von Alexandrien nach Port Said, fanden aber in dem fetten dicken Schlamm nur einen *Polycheles*. Ich fürchte ein ähnliches ungünstiges Resultat auch auf dem grössten Theile der Weiterreise von Port Said gegen Cypern zu. Wir werden keinen Hafen längs der syrischen Küste berühren. Nach Port Said landen wir zuerst in Larnaka auf Cypern, dann in Rhodus. Den besten zoologischen Erfolg verspreche ich mir während der Kreuzungen zwischen der Nordküste von Cypern und Kleinasien. Dort dürfte auch das Meer ziemlich ruhig sein. Im Ganzen hatten wir nur drei ruhige Tage, die ein Dredschen erlaubten. Die Hitze ist sehr bedeutend, in meiner Cabine zeigt das Thermometer ausnahmslos 27 bis 31° C., in der Cabine des Commandanten ist es noch heisser.

Den fünftägigen Aufenthalt in Alexandrien, der zum Einfassen der Kohlen und der Kesselreinigung nöthig war, benützte ich zu einem Ausfluge nach Cairo.

Die Grenzen der Pola-Tiefe und Einfluss des Niles auf die benachbarte Strecke des Meeres mit Rücksicht auf Temperatur und Salzgehalt wurden festgestellt.

An Bord erfreut sich Alles der besten Gesundheit. Die Officiere sind ausserordentlich lebenswürdig und zeigen viel Interesse für die Ziele der Expedition.

Ferner übersendet Herr Hofrath Dr. Steindachner folgenden vorläufigen Bericht von dem Mitgliede des wissenschaftlichen Stabes S. M. Schiff »Pola« Herrn Prof. J. Luksch:

Alexandrien, 30. August 1892.

Ich erlaube mir über die auf oceanographisch-physikalischen Gebieten bis nun vorgenommenen Arbeiten wie folgt zu berichten:

1. Nachdem die Expedition des Sommers 1891 die Frage: Ob die von S. M. Schiff »Pola« gelothete tiefste Stelle von 4400 *m* (40 Seemeilen SW von Cap Matapan) mit jener durch den italienischen Dampfer »Washington« 1887 zwischen Malta und Cerigo constatirten Depression von etwas über 4000 *m* zusammenhänge oder nicht — offen gelassen hatte, wurde das günstige Beobachtungswetter benützt, um zur Klärung gedachter Frage an den geeignetsten Stellen Nachtragslothungen vorzunehmen. Dieselben ergaben mit voller Sicherheit, dass ein etwa 1000 *m* vom Meeresgrunde aufsteigender Rücken die erwähnten beiden Depressionsgebiete trennt, eine Verbindung derselben am Grunde sonach nicht besteht. Der eben angeführte trennende Rücken führt von der afrikanischen Küste in gewundener Linie bis zu den Jonischen Inseln, und liegen auf demselben Tiefen, welche wenig mehr als 3300 *m* erreichen.

2. In ähnlicher Weise wurde der weiter bestandene Zweifel behoben, ob das Gebiet des Plateau von Barka durch eine unterseeische Erhebung des Meeresbodens mit der Insel Candia verbunden sei oder nicht. Hier ergab speciell die Nachtragslothung Nr. 163 (2165 *m*) südlich der Insel Gavdo die unzweifelhafte Lösung in dem Sinne, dass eine wenig über 2000 *m* unter Wasser liegende Bodenschwelle die Depression von 4400 *m* (Pola-Tiefe) im Westen von den grossen Tiefen im Osten trennt, womit die Bezeichnungen: Central-Becken und Ost-Becken des Mittelmeeres einige Berechtigung gewinnen.

3. Eine schärfere Begrenzung der »Pola-Tiefe« nordwärts gegen Morea hin wurde durch die Lothungen 159, 160 und 161 gewonnen, derart, dass man nunmehr in der Lage ist, die Ausdehnung des Senkungsgebietes von über 4000 *m* mit einiger Sicherheit zu bestimmen.

4. Der Verlauf der 3500 *m*-Linie im Norden des Sicilisch-jonischen Meeres, bis nun aus dem Grunde fraglich, weil die in den Jahren 1890 und 1891 dort vorgenommenen Lothungen

misslungen waren, wurde nunmehr durch die Lothung Nr. 154 (mit 3680 *m* Tiefe) sichergestellt.

5. Die Untersuchungen über die thermischen Verhältnisse und die Salinität des Seewassers auf 13 Haupt- und 10 Nebenstationen bestätigten die Ergebnisse, welche in den vorangegangenen zwei Expeditionen gewonnen wurden, in befriedigendster Weise. Wieder zeigte sich eine Zunahme der Seetemperatur mit dem Vorschreiten von Norden gegen Süden und von Westen gegen Osten; neuerdings ein Wachsen der Salinität von der Oberfläche dem Grunde zu im centralen Becken und eine fast gleichmässige Durchsalzung aller Meeres-schichten im östlichen Theile des Mittelmeeres.

6. Untersuchungen über das Vordringen der Lichtstrahlen in die Meerestiefe wurden auf dem bereits durchforschten Gebiete (in den Jahren 1890 und 1891) nur mittelst der Scheiben vorgenommen. Hiebei konnte — wie zu erwarten — die Zunahme der Sichtlichkeitstiefe mit dem Wachsen des Sonnenstandes constatirt werden.

7. Die Untersuchungen der Meeresfarbe ergaben ein entgegengesetztes Verhalten, d. h. die Abnahme der dunkleren Färbung mit der Zunahme der Sonnenhöhe.

8. Meteorologische Beobachtungen wurden wie in den früheren Jahren ständig gewonnen und bei eingetretenem höherem Seegange wurden die Wellenelemente gemessen. Zu Versuchen über die Wirkung des Öles auf die See ergab sich jedoch noch keine Gelegenheit.

9. An Lothungen wurden erzielt:

| | | | | | | |
|---|----|--------|-------|------|------|------------|
| 4 | in | Tiefen | von | über | 3000 | <i>m</i> , |
| 3 | » | » | » | » | 2000 | |
| 1 | » | » | » | » | 1000 | |
| 2 | » | » | » | » | 500 | |
| 2 | » | » | unter | | 500 | |

Als Maximaltiefe fand man in 20° 59' 18" Länge ö. v. G. und 36° 9' 24" NB. 3786 *m*.

Seetemperaturen wurden 119, spezifische Gewichte 63 gewonnen, die Farbe des Meeres 27mal, die Sichtlichkeit der Scheibe 18mal bestimmt.

Der Secretär theilt aus den neuerlich ihm zugekommenen Berichten des Herrn Dr. C. Diener über die geologische Expedition in den Himaiaya folgende Inhalte im Auszuge mit:

Martoli Encamping Ground, Girthi Valley, 14.500'
(Fuss der Bambanagh Peaks), 23. Juni 1892.

Einen ersten Erfolg darf ich wohl in der Auffindung typischer Hallstätter Schichten bei Lauka Encamping Ground verzeichnen. Wir verbrachten hier zwei Nächte in Montblanc-Höhe nach Überschreitung des 17.600 Fuss hohen Utadurrha-Passes. Die Schichten sind sehr reich an Cephalopoden, aber leider sind die letzteren in der Regel ganz verwittert und zerfallen vollständig, wenn man sie aus dem sehr harten Kalkstein herauschlagen will. Bei fleissigem Sammeln gelingt es gleichwohl, gute Exemplare zu bekommen. Ich erhielt neben zahlreichen Myophorien, Daonellen und Brachiopoden ein ausgezeichnetes Exemplar von *Cladiscites subtornatus*, einige schöne Arcesten, einen prachtvollen *Tropites* und mehrere andere gut erhaltene Ammoniten (ich glaube *Arpadites*). Auf dem Utadurrha-Pass selbst sammelte ich im Muschelkalk, aber die Localität ist so schwer zugänglich und die Überschreitung des Passes selbst so anstrengend — von 17.000 Fuss an hatte auch ich unter der Einwirkung der dünnen Luft zu leiden — dass mir nicht viel Zeit dazu übrig blieb.

Von den Schwierigkeiten der geologischen Arbeit in diesen Gegenden, wo man selbst das Brennmaterial mit sich schleppen muss, hat man doch in Europa nicht ganz zutreffende Vorstellungen. Das ärgste Hinderniss ist der Sturm, der Tag für Tag mit gleicher Heftigkeit weht und den Aufenthalt in den grossen Höhen sehr unangenehm macht, daneben die argen Temperaturdifferenzen. Mittags ist die Hitze und Strahlung von den weiten Schneeflächen ringsum fast unleidlich und Nachts sinkt das Quecksilber regelmässig auf den Gefrierpunkt.

Milam (Kumaon, N. W. P.), 31. Juli 1892.

Nachdem unsere Expedition gestern wohlbehalten nach Milam zurückgekehrt und damit der erste Theil unserer Reise zum Abschluss gebracht ist, erlaube ich mir, Ihnen nachfolgend

einen kurzen Bericht über den Verlauf und die wissenschaftlichen Ergebnisse derselben zu erstatten.

Vom 23. Juni bis zum 8. Juli waren wir im Triasgebiete der Bambanagh Cliffs im Girthithale thätig. Die obere Trias, aus der circa 400 Ammoniten gesammelt wurden, erwies sich als sehr fossilreich und konnte eine Gliederung derselben in fünf Horizonte durchgeführt werden, wie ich dies in einem Schreiben an Herrn Oberbergrath v. Mojsisovics näher ausgeführt habe. Am 9. Juli gingen wir über den 17.000 Fuss hohen Kiangur-Pass nach Chidamu E. G. und am 14. über den Kiogarh-Chaldu-Pass (17.440 Fuss) in den östlich anstossenden Theil von Hundes, der bisher eine Lücke in den geologischen Aufnahmen von Griesbach bildete. Wir blieben hier bis zum 26. in den Camping Grounds von Chitichun und Lochambelkichak und kehrten am 29. über Kungribingri-Pass (18.300 Fuss), Jandi-Pass (18.300 Fuss) und Utadurrha (17.590 Fuss) auf britisches Gebiet zurück.

Den Hauptantheil an der Zusammensetzung dieses Gebietes nimmt Dachsteinkalk, der den NS streichenden Zug des Chanambaniali (beide Spitzen, 18.320 und 18.360 Fuss wurden von uns erstiegen) bildet und weit nach Hundes hinein bis gegen den Sutlej zu reichen scheint, ferner Spiti Shales, die den grössten Theil des Terrains von der britischen Grenze am Kiogarh bis zum Chitichun River einnehmen. Sowohl hier, als bei Chidamu sind zwischen Rhät und Spiti Shales die von Griesbach als Liasgedeuteten oolithischen Zwischenbildungen mit Belemniten, Brachiopoden und Bivalven gut entwickelt. Die Spiti Shales sind sehr fossilreich und ist eine Gliederung derselben in drei Horizonte durchführbar. Bei Chidamu entdeckten wir in dem unteren, sonst meist fossilleeren Horizont viele Bivalven, darunter sehr grobrippige Inoceramen, und Belemniten. Die mittlere Abtheilung, welche in den Concretionen die bekannten Spiti-Versteinerungen führt, wurde von uns ebenfalls in Chidamu in reichem Masse ausgebeutet. Neben Perisphincten kommen doch auch *Phylloceras* und *Lytoceras*, und zwar beiläufig in dem Verhältniss 40 : 1 vor. Weit interessanter aber ist die bei Lochambelkichak entwickelte, obere Abtheilung der Spiti Shales mit einer von der mittleren durchaus verschiedenen, sehr reichen

Fauna. Die Perisphincten treten hier sehr zurück und an ihrer Stelle spielen *Stephanoceras*, *Aspidoceras* und *Oppelia* unter den Cephalopoden die Hauptrolle, während *Phylloceras* und *Lytoceras* ganz fehlen.

Die Kreide, wenn man den Gieumal Sandstone, der nur einige schlecht erhaltene Belemniten geliefert hat, als solche ansprechen darf, ist nur von beschränkter Ausdehnung. Eine leider fossilleere Kalkscholle, die ich auf dem Gipfel des Kungri-bingri (19.170 Fuss) auffand, kann vielleicht als Äquivalent von Stoliczka's Chikkim-Limestone gedeutet werden.

Weitaus die interessanteste Thatsache aber ist die Existenz einer Aufbruchlinie carbonischer Klippen in den Spiti Shales zwischen dem Kiogarh und Chitichun River. Diese Klippen, welchen unter Anderem die Masse des 17.740 Fuss hohen Chitichun Nr. 1 angehört, durchbrechen die Spiti Shales und den Gieumal Sandstone und sind von mächtigen vulcanischen (Trapp) Ergüssen in den letzteren begleitet. Sie stehen auf zwei, diagonal auf das Streichen des Gebirges gerichteten Linien und haben eine sehr reiche Carbonfauna geliefert: *Productus*, *Spiriferina*, zahlreiche Brachiopoden, Trilobiten und Ammoniten, die letzteren an die von Waagen aus der Salt-Range beschriebenen erinnernd, darunter Clymenien, *Phylloceras* u. A.

Wir werden hier in Milam ungefähr eine Woche mit den Vorbereitungen für den zweiten Theil unserer Expedition, den Übergang nach Lissar und Byans zu thun haben, wo wir bis Anfang October zu verweilen gedenken.

Ferner theilt der Secretär aus einem an das w. M. Herrn Oberbergrath E. v. Mojsisovics gelangten Schreiben des Dr. Diener folgenden Inhalt mit:

Milam, 9. August 1892.

In Milam schienen sich dem weiteren Fortgange unserer Expedition unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenzustellen. Alle Versuche, die zu dem Übergang nach Lissar nöthigen Coolies aufzutreiben, scheiterten — die hohe vergletscherte Kette zwischen Milam und Lissar ist für Jooboos nicht über-

schreitbar. Da für zehn Tage Proviant mitgenommen werden müsste, hätten wir mindestens 100 Coolies benöthigt. So viele Leute aber waren im ganzen District überhaupt nicht zu bekommen, und ebensowenig hätten wir für dieselben bei der in ganz Kumaon herrschenden Armuth an Lebensmitteln, die fast an Hungersnoth grenzt, Vorräthe aufreiben können. Wie eine Erlösung kam uns daher vorgestern ein Schreiben vom Secretary of State aus Simla, das alle Beschränkungen bezüglich unserer Expedition in das von den Tibetanern reclamirte Gebiet von Rimkin-Pajar aufhob.

Wir beschlossen sofort Lissar und Byans fallen zu lassen und das ursprüngliche Project, über Rimkin-Pajar nach Niti zu gehen, wieder aufzunehmen. Da wir auf dieser ganzen Reise Jooboos als Lastthiere mitführen können, waren die Vorbereitungen rasch beendet und hoffen wir, schon morgen oder spätestens übermorgen zum Abmarsch bereit zu sein.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

K. k. Ackerbau - Ministerium, Montan - geologische Beschreibung des Příbramer Bergbau-Terrains und der Verhältnisse in der Grube nach dem gegenwärtigen Stande des Aufschlusses in diesem Terrain. Herausgegeben im Auftrage dieses Ministeriums von der k. k. Bergdirection in Příbram. Redigirt vom k. k. Oberbergrathe Wilhelm Göbl. (Mit 1 Karte und 9 Tafeln.) Wien, 1892; 4^o.

Technische Hochschule in Karlsruhe, Festschrift zum Jubiläum der vierzigjährigen Regierung Seiner königlichen Hoheit des Grossherzogs Friedrich von Baden. Karlsruhe, 1892; 4^o.

Jahrg. 1892.

Nr. XX.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 13. October 1892.

Der Vorsitzende theilt mit, dass der Herr Secretär verhindert ist in der heutigen Sitzung zu erscheinen und begrüsst hierauf das neu eingetretene Mitglied Herrn Prof. Dr. Gustav v. Escherich im Namen der Classe.

Die Herren Regierungsrath Prof. Dr. F. Mertens in Graz und Prof. Dr. A. Weichselbaum in Wien danken für ihre Wahl zu inländischen correspondirenden Mitgliedern.

Das w. M. Herr Oberbergrath Dr. E. v. Mojsisovics übersendet für die Sitzungsberichte eine Mittheilung über: »Die Hallstätter Entwicklung der Trias«.

Neuere Untersuchungen und Studien haben dahin geführt, zu erkennen, dass die Hallstätter Kalke des Salzkammergutes keineswegs bloss einigen Abschnitten der oberen Trias entsprechen, dass vielmehr die Hallstätter Entwicklung bereits in geringer Höhe über den Werfener Schichten beginne und dann continuirlich durch den Muschelkalk und die obere Trias bis an die untere Liasgrenze reiche. Die durch auffallend geringe Mächtigkeit ausgezeichnete Hallstätter Entwicklung besteht aus hellen, meistens nur schwach gefärbten fossilarmen Kalken, denen in verschiedener Höhe fossilreiche, meistens roth gefärbte Kalklinsen eingeschaltet sind.

Die Altersfolge der in diesen Linsen eingeschlossenen Faunen stellt sich auf Grund der Entdeckung neuer fossil-

reicher Linsen und unter sorgfältiger Berücksichtigung der faunistischen Beziehungen in nachstehender Weise dar:

| | |
|--|------------------------------|
| | Hangend: Unterer Lias. |
| 1. Fossilarme Kalke. | Rhätische Stufe. |
| 2. Linsen mit <i>Cyrtopleurites bicrenatus</i> . | Juvavische Stufe. |
| 3. Grauer Kalk mit <i>Pinacoceras Metternichi</i> . | |
| 4. Zlambach-Schichten (Zone des <i>Choristoceras Haueri</i>). | |
| 5. Linse mit <i>Cladiscites ruber</i> . | |
| 6. Linsen mit <i>Sagenites Giebeli</i> . | Karnische Stufe. |
| 7. Linse mit <i>Thisbites Agricolae</i> . | |
| 8. Linsen mit <i>Tropites subbullatus</i> . | |
| 9. Linsen mit <i>Trachyceras Avnoides</i> . | Norische Stufe. |
| Nicht vertreten. | |
| 10. Linsen mit <i>Ceratites trinodosus</i> . | Muschelkalk. |
| | Liegend: Werfener Schichten. |

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner in Wien übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Elektrochemische Untersuchungen«. (III. Mittheilung.)

In derselben wird zunächst das elektrische Verhalten der Metalle in starken Basen — KOH, NaOH und NH_3 — untersucht und sodann die Potentialdifferenz bestimmt, die an der Grenzfläche einer Säure und Base infolge der chemischen Reaction auftritt. Untersucht wurden, in Combination mit den obgenannten Basen, die Säuren: HNO_3 , H_2SO_4 , ClH , BrH , JH , FH , $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ und $\text{H}_4\text{C}_2\text{O}_2$.

Die auftretenden Potentialdifferenzen schwanken zwischen einigen Tausendstel- und einigen Zehntel-Volt je nach Art und Concentration der Säuren. Mit einer einzigen Ausnahme werden dabei stets die Säuren positiv elektrisch gegen die Basen. Zwischen den elektrischen und thermischen Werthen bei diesen Processen lassen sich nur qualitative Analogien erkennen.

Herr Prof. Dr. Ph. Knoll in Prag übersendet eine Abhandlung: »Zur Lehre von den doppelt schräg gestreiften Muskelfasern«.

Der Verfasser setzt in dieser Abhandlung auseinander, dass das Bild der Doppelschrägstreifung an den Molluskenmuskelfasern durch die Einlagerung stark lichtbrechender und in Hämatoxylin sich stark färbender doppeltbrechender Theilchen bedingt ist. In erschlafften Fasern oder Faserstellen in von der Faseraxe nicht oder nur wenig abweichenden Reihen angeordnet, umziehen sie in verkürzten Fasern oder Faserstellen die Faseraxe in zwei Systemen spiralig angeordneter Schrägreihen und nehmen im Schliessmuskel von Lamellibranchiaten an stark verkürzten Fasern oder Faserstellen vollständige Querlage an. Der Übergang aus Längs- in Schräg- und Querreihen lässt sich nicht selten an einer und derselben Faser mit erschlafften und contrahirten Stellen erweisen.

Während an *Lima inflata* diese Labilität der doppeltbrechenden Theilchen noch in ausgeprägtester Weise sich findet, sind diese bei *Lima hians* und *squamosa*, sowie bei den Pecten-Arten auch am erschlafften Muskel schon in Querreihen fixirt.

Vom Commando S. M. Schiffes »Pola« sind zwei weitere Telegramme im Wege der h. Marine-Section des k. u. k. Reichskriegs-Ministeriums eingelangt, und zwar:

Nr. 8. Rhodus, 8. October: Morgen Abfahrt nach Syra behufs Kohleneinschiffung.

Nr. 9. Syra, 10. October: Abfahrt Dienstag Corfu.

Der k. u. k. Oberst Herr Ludwig Roskiewicz, d. Z. in Wien, übersendet eine versiegelte Rolle behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift: »Studie über Bergwesen«. (Mit 12 Special- und 2 Generalkarten-Blättern.)

Das w. M. Herr Prof. J. Wiesner überreicht eine Abhandlung des Herrn Prof. Dr. G. Haberlandt in Graz, betitelt: Anatomisch-physiologische Untersuchungen über das tropische Laubblatt. I. Abhandlung: Über die Transpiration einiger Tropenpflanzen«.

Das Hauptergebniss dieser im botanischen Garten zu Buitenzorg auf Java durchgeführten Versuche besteht in dem Nachweise, dass die Transpiration in einem feuchtwarmen Tropenklima mindestens um das zwei- bis dreifache hinter den Transpirationsgrössen, wie sie in unserem mitteleuropäischen Klima gewöhnlich sind, zurückbleibt. Daraus ergibt sich zunächst, mit Rücksicht auf die grossartige Üppigkeit der Vegetation jener Tropengegenden, die Unrichtigkeit der noch immer sehr verbreiteten Annahme, dass der »Transpirationsstrom« als Vehikel der Nährsalze für die Ernährung der grünen Landpflanzen von massgebender Bedeutung sei. — In eingehender Weise wird sodann die auffallende Thatsache besprochen, dass auch die Pflanzen sehr feuchter Tropengegenden überaus häufig mit directen und indirecten Schutzeinrichtungen gegen zu starke Transpiration, namentlich mit Wassergewebe, versehen sind. Diese Thatsache, aus der neuerdings hervorgeht, wie wenig man aus dem anatomischen Bau der Laubblätter auf die natürlichen Standortverhältnisse schliessen darf, wird mit den grossen Schwankungen im täglichen Verlauf der Transpiration in Beziehung gebracht.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 747.9 | 748.3 | 748.6 | 748.3 | 5.1 | 13.4 | 16.6 | 15.4 | 15.1 | — 4.2 |
| 2 | 49.3 | 48.4 | 47.8 | 48.5 | 5.3 | 14.5 | 20.3 | 15.8 | 16.9 | — 2.4 |
| 3 | 47.8 | 46.7 | 46.0 | 46.8 | 3.6 | 13.2 | 23.3 | 18.5 | 18.3 | — 1.1 |
| 4 | 46.6 | 45.6 | 44.1 | 45.4 | 2.2 | 15.4 | 26.4 | 21.8 | 21.2 | 1.7 |
| 5 | 45.7 | 45.2 | 45.7 | 45.5 | 2.3 | 19.6 | 22.8 | 17.5 | 20.0 | 0.5 |
| 6 | 44.7 | 41.5 | 44.8 | 43.7 | 0.5 | 18.4 | 24.4 | 16.8 | 19.9 | 0.3 |
| 7 | 45.6 | 44.0 | 42.7 | 44.1 | 0.9 | 17.4 | 24.1 | 20.0 | 20.5 | 0.9 |
| 8 | 44.6 | 43.8 | 45.1 | 44.5 | 1.3 | 21.5 | 29.4 | 23.5 | 24.8 | 5.1 |
| 9 | 48.7 | 47.5 | 46.3 | 47.5 | 4.3 | 19.2 | 25.0 | 21.8 | 22.0 | 2.3 |
| 10 | 45.7 | 43.3 | 41.1 | 43.4 | 0.2 | 18.8 | 26.5 | 22.4 | 22.6 | 2.8 |
| 11 | 41.0 | 39.4 | 39.0 | 39.8 | — 3.4 | 18.6 | 25.2 | 16.8 | 20.2 | 0.4 |
| 12 | 38.8 | 36.3 | 35.3 | 36.8 | — 6.4 | 16.3 | 23.6 | 20.2 | 20.0 | 0.1 |
| 13 | 36.1 | 35.9 | 34.8 | 35.6 | — 7.6 | 16.8 | 21.6 | 20.1 | 19.5 | — 0.4 |
| 14 | 36.4 | 36.6 | 37.7 | 36.9 | — 6.3 | 14.6 | 18.4 | 14.4 | 15.8 | — 4.2 |
| 15 | 39.6 | 40.5 | 41.6 | 40.6 | — 2.6 | 15.1 | 18.6 | 15.4 | 16.4 | — 3.6 |
| 16 | 43.4 | 42.1 | 41.5 | 42.3 | — 0.9 | 15.5 | 20.8 | 16.0 | 17.4 | — 2.7 |
| 17 | 39.5 | 36.6 | 35.5 | 37.2 | — 5.9 | 15.0 | 23.4 | 21.0 | 20.0 | — 0.1 |
| 18 | 36.8 | 37.4 | 39.0 | 37.7 | — 5.4 | 16.5 | 15.9 | 14.4 | 15.6 | — 4.5 |
| 19 | 42.8 | 42.1 | 40.7 | 41.9 | — 1.2 | 13.8 | 17.5 | 14.4 | 15.2 | — 5.0 |
| 20 | 40.1 | 38.0 | 37.2 | 38.4 | — 4.7 | 14.3 | 18.8 | 17.6 | 16.9 | — 3.3 |
| 21 | 38.1 | 38.3 | 40.0 | 38.8 | — 4.3 | 14.8 | 21.6 | 18.6 | 18.3 | — 2.0 |
| 22 | 42.7 | 43.3 | 44.5 | 43.5 | 0.4 | 16.2 | 21.2 | 18.2 | 18.5 | — 1.8 |
| 23 | 45.8 | 45.6 | 46.7 | 46.1 | 3.0 | 16.0 | 21.8 | 19.5 | 19.1 | — 1.2 |
| 24 | 47.5 | 46.5 | 46.3 | 46.8 | 3.7 | 15.0 | 20.8 | 17.7 | 17.8 | — 2.6 |
| 25 | 46.4 | 45.3 | 45.0 | 45.6 | 2.5 | 14.4 | 17.0 | 15.1 | 15.5 | — 4.9 |
| 26 | 45.0 | 44.9 | 45.7 | 45.2 | 2.1 | 14.7 | 19.8 | 16.8 | 17.1 | — 3.3 |
| 27 | 47.1 | 47.3 | 47.8 | 47.4 | 4.3 | 15.4 | 22.6 | 18.4 | 18.8 | — 1.6 |
| 28 | 49.2 | 48.5 | 48.4 | 48.7 | 5.6 | 14.6 | 23.8 | 17.7 | 18.7 | — 1.7 |
| 29 | 48.9 | 47.4 | 47.6 | 47.9 | 4.8 | 17.1 | 24.2 | 19.9 | 20.4 | — 0.1 |
| 30 | 48.0 | 46.2 | 44.8 | 46.3 | 3.2 | 17.5 | 26.4 | 21.8 | 21.9 | 1.4 |
| 31 | 43.5 | 42.0 | 40.2 | 41.9 | — 1.2 | 18.4 | 23.8 | 18.8 | 20.3 | — 0.2 |
| Mittel | 743.99 | 743.05 | 742.95 | 743.33 | 0.18 | 16.19 | 22.12 | 18.29 | 18.86 | — 1.14 |

Maximum des Luftdruckes : 749.3 Mm. am 2.
Minimum des Luftdruckes : 734.8 Mm. am 13.
Temperaturmittel : 18.72° C.*
Maximum der Temperatur : 29.4° C. am 8.
Minimum der Temperatur : 10.3° C. am 3.

* 1/4 (7, 2, 2×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juli 1892.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-------|-------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 18.3 | 12.3 | 50.9 | 9.5 | 8.7 | 6.6 | 7.9 | 7.7 | 76 | 48 | 60 | 61 |
| 20.9 | 12.1 | 54.0 | 9.2 | 9.3 | 8.6 | 9.9 | 9.3 | 76 | 49 | 74 | 66 |
| 23.5 | 10.3 | 50.2 | 9.0 | 9.7 | 9.4 | 11.4 | 10.2 | 87 | 44 | 72 | 68 |
| 26.8 | 12.8 | 54.1 | 11.2 | 10.9 | 13.8 | 13.2 | 12.6 | 84 | 55 | 68 | 69 |
| 23.3 | 17.2 | 57.5 | 14.8 | 12.8 | 13.7 | 12.8 | 13.1 | 76 | 66 | 86 | 76 |
| 25.2 | 16.0 | 54.0 | 14.3 | 12.4 | 13.5 | 9.9 | 11.9 | 79 | 60 | 69 | 69 |
| 25.2 | 14.3 | 56.0 | 12.0 | 10.4 | 10.7 | 12.9 | 11.3 | 70 | 48 | 74 | 64 |
| 29.4 | 15.4 | 61.9 | 13.0 | 12.0 | 12.3 | 13.9 | 12.7 | 63 | 40 | 65 | 56 |
| 25.8 | 18.6 | 55.7 | 15.6 | 9.9 | 12.0 | 11.8 | 11.2 | 59 | 51 | 61 | 57 |
| 27.3 | 16.2 | 56.0 | 13.9 | 12.4 | 11.6 | 15.7 | 13.2 | 77 | 45 | 78 | 67 |
| 25.2 | 16.5 | 56.2 | 14.8 | 12.4 | 12.9 | 13.2 | 12.8 | 78 | 55 | 93 | 75 |
| 24.0 | 14.8 | 51.7 | 13.0 | 11.5 | 12.6 | 14.5 | 12.9 | 83 | 58 | 83 | 75 |
| 22.4 | 16.5 | 53.0 | 15.9 | 13.6 | 13.3 | 14.5 | 13.8 | 96 | 70 | 83 | 83 |
| 19.0 | 13.6 | 45.8 | 12.8 | 10.3 | 10.6 | 10.3 | 10.4 | 84 | 67 | 85 | 79 |
| 19.8 | 14.1 | 52.0 | 11.8 | 10.2 | 10.5 | 10.0 | 10.2 | 80 | 66 | 77 | 74 |
| 21.2 | 13.8 | 52.8 | 13.0 | 9.9 | 10.5 | 11.2 | 10.5 | 76 | 57 | 83 | 72 |
| 24.9 | 12.8 | 52.2 | 11.0 | 10.8 | 14.8 | 14.9 | 13.5 | 85 | 70 | 78 | 78 |
| 18.2 | 13.8 | 25.0 | 13.0 | 12.2 | 12.6 | 11.0 | 11.9 | 87 | 93 | 91 | 90 |
| 18.2 | 12.7 | 50.2 | 11.5 | 9.1 | 9.2 | 10.3 | 9.5 | 78 | 62 | 85 | 75 |
| 19.0 | 11.1 | 45.3 | 9.9 | 10.1 | 11.0 | 11.4 | 10.8 | 84 | 68 | 76 | 76 |
| 22.0 | 14.0 | 52.7 | 12.5 | 10.6 | 11.2 | 8.4 | 10.1 | 85 | 59 | 53 | 66 |
| 22.0 | 15.1 | 52.8 | 13.1 | 8.8 | 9.2 | 10.2 | 9.4 | 64 | 50 | 65 | 60 |
| 22.0 | 15.6 | 52.8 | 14.6 | 9.4 | 10.4 | 9.4 | 9.7 | 69 | 53 | 56 | 59 |
| 21.2 | 14.2 | 52.8 | 13.0 | 9.2 | 8.9 | 10.1 | 9.4 | 72 | 49 | 67 | 63 |
| 17.2 | 13.6 | 36.9 | 12.1 | 9.3 | 9.3 | 8.8 | 9.1 | 76 | 64 | 69 | 70 |
| 20.0 | 14.0 | 52.9 | 12.6 | 8.6 | 6.9 | 9.4 | 8.3 | 69 | 40 | 66 | 58 |
| 23.2 | 14.0 | 53.0 | 11.5 | 8.4 | 7.8 | 9.9 | 8.7 | 64 | 39 | 63 | 55 |
| 24.3 | 11.9 | 53.2 | 10.0 | 10.6 | 10.9 | 11.3 | 10.9 | 86 | 53 | 75 | 71 |
| 25.2 | 13.8 | 55.2 | 12.6 | 10.9 | 12.5 | 13.6 | 12.3 | 75 | 56 | 79 | 70 |
| 26.7 | 14.7 | 53.3 | 13.1 | 12.2 | 14.5 | 15.0 | 13.9 | 82 | 57 | 77 | 72 |
| 24.3 | 16.6 | 49.9 | 16.1 | 14.3 | 16.4 | 14.5 | 15.1 | 91 | 75 | 90 | 85 |
| 22.76 | 14.27 | 51.61 | 12.60 | 10.67 | 11.23 | 11.65 | 11.17 | 77.8 | 57.0 | 74.2 | 69.66 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 61.9° C. am 8.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: 9.0° C. am 3.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 39⁰/₀ am 27.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 202.5 Meter),
Juli 1892.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 6 | 8 | 1 | 5.0 | 2.4 | 6.7 | 10.3 | 18.0 | 18.8 | 17.6 | 15.6 | 13.4 |
| 0 | 5 | 9 | 4.7 | 1.9 | 11.4 | 8.7 | 17.8 | 18.5 | 17.4 | 15.7 | 13.6 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 1.1 | 14.1 | 7.7 | 17.9 | 18.4 | 17.4 | 15.7 | 13.6 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 1.2 | 14.4 | 3.7 | 18.3 | 18.4 | 17.4 | 15.7 | 13.6 |
| 5 | 8 | 8 | 7.0 | 2.0 | 3.7 | 9.3 | 18.9 | 18.7 | 17.4 | 15.8 | 13.7 |
| 0 | 2 | 9 | 3.7 | 1.2 | 11.3 | 9.0 | 19.0 | 18.9 | 17.6 | 15.8 | 13.8 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 2.3 | 14.8 | 8.7 | 19.2 | 19.1 | 17.8 | 15.9 | 13.8 |
| 1 | 3 | 6 | 3.3 | 2.4 | 13.1 | 7.3 | 19.6 | 19.3 | 17.8 | 16.0 | 13.9 |
| 3 | 3 | 9 | 5.0 | 2.8 | 11.6 | 7.7 | 20.3 | 19.8 | 18.2 | 16.1 | 14.0 |
| 0 | 0 | 3 | 1.0 | 1.6 | 12.4 | 6.3 | 20.6 | 20.2 | 18.4 | 16.2 | 14.0 |
| 9 | 8 | 1 | 6.0 | 1.9 | 5.8 | 9.0 | 20.6 | 20.6 | 18.8 | 16.4 | 14.2 |
| 0 | 3 | 1 | 1.3 | 0.7 | 12.2 | 7.7 | 20.3 | 20.5 | 19.0 | 16.6 | 14.3 |
| 10● | 7 | 10< | 9.0 | 0.8 | 4.7 | 9.7 | 20.1 | 20.4 | 19.0 | 16.7 | 14.3 |
| 10● | 8 | 2● | 6.7 | 1.0 | 1.2 | 11.0 | 19.3 | 20.3 | 19.0 | 16.8 | 14.4 |
| 9 | 6 | 9 | 8.0 | 1.6 | 4.8 | 11.0 | 18.8 | 19.8 | 18.8 | 16.9 | 14.6 |
| 4 | 2 | 0 | 2.0 | 1.6 | 13.2 | 10.0 | 18.8 | 19.5 | 18.6 | 16.9 | 14.6 |
| 1 | 10 | 9 | 6.7 | 1.4 | 9.5 | 8.7 | 18.9 | 19.4 | 18.4 | 16.9 | 14.8 |
| 10● | 10● | 10● | 10.0 | 1.1 | 0.0 | 11.3 | 19.1 | 19.5 | 18.4 | 16.8 | 14.8 |
| 2 | 8 | 0 | 3.3 | 1.0 | 10.0 | 10.7 | 18.3 | 19.3 | 18.4 | 16.8 | 14.8 |
| 10 | 7 | 10 | 9.0 | 0.7 | 3.5 | 7.0 | 18.3 | 19.1 | 18.2 | 16.8 | 14.8 |
| 9 | 7 | 10 | 8.7 | 1.2 | 6.4 | 9.3 | 18.1 | 18.8 | 18.0 | 16.8 | 14.8 |
| 8 | 5 | 2 | 5.0 | 4.0 | 7.0 | 8.7 | 18.3 | 18.8 | 17.9 | 16.8 | 14.9 |
| 3 | 6 | 9 | 6.0 | 3.0 | 6.5 | 9.0 | 18.3 | 18.8 | 17.9 | 16.8 | 14.9 |
| 7 | 7 | 3 | 5.7 | 2.2 | 6.9 | 8.7 | 18.3 | 18.8 | 17.9 | 16.7 | 14.9 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 1.8 | 0.0 | 9.0 | 18.1 | 18.9 | 17.9 | 16.7 | 14.9 |
| 0 | 8 | 10 | 6.0 | 1.8 | 7.9 | 8.7 | 17.9 | 18.7 | 17.8 | 16.7 | 14.9 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.6 | 13.2 | 9.7 | 18.0 | 18.6 | 17.8 | 16.7 | 14.9 |
| 0 | 5 | 0 | 1.7 | 2.0 | 12.5 | 8.0 | 18.4 | 18.9 | 17.8 | 16.7 | 14.9 |
| 4 | 4 | 3 | 3.7 | 1.4 | 8.5 | 8.0 | 19.0 | 19.2 | 18.0 | 16.7 | 14.9 |
| 0 | 1 | 5 | 2.0 | 1.2 | 11.4 | 7.7 | 19.3 | 19.4 | 18.2 | 16.7 | 14.9 |
| 10 | 9 | 9 | 9.3 | 0.8 | 2.8 | 6.7 | 19.6 | 19.7 | 18.4 | 16.8 | 15.0 |
| 4.2 | 5.3 | 5.1 | 4.9 | 52.7 | 261.5 | 8.6 | 18.88 | 19.26 | 18.10 | 16.46 | 14.42 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 21.7 Mm. am 11.

Niederschlagshöhe: 91.0 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 14.8 Stunden am 7.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate Juli 1892.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|-------------|------------------------|-----|-----|-------------|----------------------|------|------|-------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel |
| | 8° + | | | | 2.000 + | | | | 4.000 + | | | |
| 1 | 51.3 | 58.9 | 54.3 | 54.83 | 661 | 650 | 673 | 661 | 1010 | 1010 | 1025 | 1015 |
| 2 | 49.9 | 63.1 | 56.3 | 56.43 | 658 | 672 | 686 | 672 | 1009 | 1016 | 1010 | 1008 |
| 3 | 52.0 | 59.1 | 56.9 | 56.00 | 668 | 657 | 683 | 669 | 1018 | 979 | 983 | 993 |
| 4 | 51.1 | 60.2 | 55.7 | 55.67 | 653 | 658 | 676 | 661 | 972 | 962 | 959 | 964 |
| 5 | 50.9 | 58.1 | 55.6 | 54.87 | 667 | 655 | 679 | 657 | 952 | 936 | 948 | 945 |
| 6 | 49.1 | 63.5 | 56.6 | 56.40 | 658 | 662 | 680 | 667 | 943 | 915 | 948 | 935 |
| 7 | 48.9 | 61.5 | 56.0 | 55.47 | 662 | 676 | 677 | 672 | 958 | 943 | 961 | 954 |
| 8 | 48.4 | 63.8 | 56.5 | 56.23 | 670 | 673 | 687 | 677 | 957 | 943 | 950 | 950 |
| 9 | 48.9 | 62.7 | 57.1 | 56.23 | 651 | 666 | 683 | 667 | 957 | 953 | 967 | 959 |
| 10 | 47.8 | 65.2 | 55.0 | 56.00 | 662 | 643 | 681 | 662 | 954 | 943 | 960 | 952 |
| 11 | 50.2 | 69.8 | 55.4 | 58.47 | 645 | 684 | 675 | 668 | 953 | 946 | 949 | 949 |
| 12 | 50.2 | 63.1 | 62.0 | 58.43 | 654 | 658 | 723 | 673 | 941 | 921 | 939 | 934 |
| 13 | 48.0 | 57.6 | 54.9 | 53.50 | 578 | 594 | 635 | 602 | 954 | 967 | 958 | 960 |
| 14 | 52.3 | 65.4 | 56.3 | 58.00 | 596 | 616 | 635 | 616 | 910 | 967 | 970 | 949 |
| 15 | 47.0 | 59.6 | 55.8 | 54.13 | 611 | 634 | 654 | 633 | 967 | 959 | 979 | 967 |
| 16 | 49.8 | 62.0 | 49.8 | 53.87 | 637 | 782 | 667 | 695 | 972 | 962 | 984 | 973 |
| 17 | 52.6 | 60.8 | 49.8 | 54.40 | 593 | 613 | 641 | 616 | 949 | 959 | 971 | 960 |
| 18 | 47.3 | 61.5 | 53.2 | 54.00 | 604 | 626 | 650 | 617 | 954 | 948 | 967 | 956 |
| 19 | 48.7 | 63.9 | 54.8 | 55.80 | 633 | 661 | 656 | 650 | 971 | 965 | 976 | 971 |
| 20 | 50.2 | 62.4 | 52.7 | 55.10 | 639 | 656 | 663 | 653 | 974 | 951 | 967 | 964 |
| 21 | 49.6 | 62.0 | 54.1 | 55.23 | 664 | 654 | 664 | 661 | 945 | 946 | 970 | 954 |
| 22 | 50.2 | 59.5 | 45.5 | 51.73 | 645 | 645 | 667 | 652 | 981 | 966 | 988 | 978 |
| 23 | 49.8 | 60.8 | 55.0 | 55.20 | 644 | 648 | 667 | 653 | 987 | 965 | 980 | 977 |
| 24 | 52.9 | 63.8 | 52.7 | 56.47 | 652 | 652 | 666 | 657 | 989 | 970 | 991 | 983 |
| 25 | 51.6 | 60.4 | 55.5 | 55.83 | 643 | 645 | 667 | 652 | 981 | 966 | 990 | 979 |
| 26 | 51.4 | 61.5 | 51.0 | 54.63 | 660 | 613 | 654 | 642 | 983 | 971 | 1009 | 988 |
| 27 | 48.3 | 62.3 | 51.9 | 54.17 | 641 | 643 | 658 | 647 | 998 | 1040 | 1010 | 1016 |
| 28 | 49.9 | 59.7 | 55.5 | 55.03 | 644 | 634 | 674 | 651 | 1002 | 982 | 996 | 993 |
| 29 | 49.6 | 61.8 | 56.1 | 55.83 | 650 | 654 | 658 | 654 | 988 | 977 | 987 | 984 |
| 30 | 48.5 | 60.3 | 55.6 | 54.80 | 649 | 643 | 672 | 655 | 984 | 970 | 977 | 977 |
| 31 | 48.2 | 62.0 | 55.5 | 55.23 | 656 | 643 | 680 | 660 | 976 | 956 | 961 | 964 |
| Mittel | 49.83 | 61.82 | 54.62 | 55.42 | 643 | 652 | 669 | 654 | 971 | 963 | 975 | 969 |

Monatsmittel der :
Declination = 9°55'42
Horizontal-Intensität = 2.0654
Vertical-Intensität = 4.0969
Inclination = 63°14'7
Totalkraft = 4.5881

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1892.

Nr. XXI.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 20. October 1892.**

Der Secretär legt das erschienene Heft VII (Juli 1892)
des 101. Bandes der Abtheilung I der Sitzungsberichte vor.

Der a. o. Gesandte und bevollmächtigte Minister der Schweiz
am k. u. k. Hofe in Wien, Herr A. O. Aepli, übermittelt im Auf-
trage seiner Regierung die von derselben herausgegebene
Publication: »Die Neuenburgischen Marine-Chronometer,
beobachtet und prämiirt auf der Neuenburger Sternwarte«.

Vom Commando S. M. Schiffes »Pola« ist eine tele-
graphische Nachricht ddo. Corfu 14. October eingelaufen, welche
lautet: Tiefseearbeiten beendet, Abfahrt Mittwoch.

Herr Prof. J. Luksch an der k. u. k. Marine-Akademie in
Fiume und Mitglied der Tiefsee-Expedition übersendet aus
Corfu einen vorläufigen Bericht über die Resultate der auf der
dritten Reise S. M. Schiffes »Pola« im Sommer 1892 im öst-
lichen Mittelmeere zwischen dem Meridian von Rhodus bis
zur syrischen Küste ausgeführten physikalisch-oceano-
graphischen Arbeiten.

Herr Dr. H. Malfatti, Privatdocent an der k. k. Universität zu Innsbruck, übersendet eine im Laboratorium für angew. medicin. Chemie an dieser Universität ausgeführte Arbeit, betitelt: »Einige Versuche über die Zersetzbarkeit von Salzlösungen durch Capillarwirkung«, mit folgender Notiz:

Bei der Bestimmung der alkalischen Reaction der Lösungen von Dinatriumphosphat mit Hilfe von Lackmuspapier zeigt die capillar aufgesaugte Flüssigkeit saure Reaction, so dass der eingetauchte Theil des Papiers blau, der nur mit Feuchtigkeit vollgesogene roth gefärbt erscheint. Lässt man verschiedene Salzlösungen durch Gipsblättchen, Filtrirpapierbauschen oder auch Gelatineplatten aufsaugen, so ergibt sich durch Beobachtung der Farbenänderung des Lackmusfarbstoffes, dass die Salzlösungen für den Augenblick der capillaren Ansaugung in einen rasch vordringenden sauren, und einen zurückbleibenden alkalischen Antheil zerlegt werden. Wenn die Flüssigkeitsbewegung in den Poren der aufsaugenden Substanz aufhört, so beginnt die Wiedervereinigung der getrennten Bestandtheile unter Bildung des ursprünglich verwendeten Salzes, wenn nicht durch irgend welche Nebenvorgänge, z. B. Bindung oder Fällung der einen der beiden Componenten, die Wiedervereinigung verhindert wird. Da auch aus stark alkalischen Flüssigkeiten, z. B. aus mit doppeltkohlensaurem Natron versetzten Kochsalzlösungen ein saurer Bestandtheil abgespalten werden kann, so ist damit die Möglichkeit einer mechanischen Erklärung der Absonderung saurer Secrete, z. B. des Magensaftes aus der alkalischen Blutflüssigkeit angedeutet. Die durch Kohlensäure schon theilweise zerlegte Gewebsflüssigkeit würde durch die secernirende Zelle wie durch einen feinporösen Körper hindurchgepresst und dabei in voraus-eilende Salzsäure und zurückbleibendes Alkali zerlegt werden, welch' letzteres durch das Lecithalbumin des Zellkernes gebunden das weitere Vordringen der freien Salzsäure in die Magenöhle nicht weiter hindern würde.

Der Secretär legt eine von Herrn Johann Kämpf, Lehrer in Werlsberg (bei Joachimsthal), eingesendete Abhandlung vor,

welche betitelt ist: »Einheit der Naturkraft oder Wärme als alleinherrschende Macht im Weltall«.

Ferner theilt der Secretär aus einem ihm neuerlich zugekommenen Schreiben des Herrn Dr. C. Diener über die geologische Expedition in den Himalaya folgenden Inhalt mit:

Joshimáth (Gurwhal), 19. September 1892.

Ich habe Griesbach's Aufnahmen allenthalben so durchaus correct, seine Beobachtungen über die Stratigraphie des Gebietes so zuverlässig gefunden, dass keinerlei Meinungsverschiedenheiten zwischen uns platzgreifen konnten.

Durch Oberbergrath v. Mojsisovics haben Sie wohl erfahren, dass wir unseren Plan, nach Lissar zu gehen, aufgaben und mit Genehmigung der indischen Regierung unsere ursprüngliche Absicht, Rimkin Paiar und das Niti-Gebiet zu besuchen, wieder aufnahmen. Wir verliessen Milam am 13. August, gingen am 15. über den Utadurrha (17.600 Fuss) und am 16. über den Kiangur-Pass (17.000 Fuss) nach Laptal. Die tibetischen Grenzposten leisteten uns keinen Widerstand und konnten wir, ohne von denselben behelligt zu werden, alle Punkte besuchen, die für uns von Interesse waren. Wir begaben uns zunächst zum Balchdhura-Pass, wo das Auftreten mächtiger Kalkmassen in Verbindung mit Gieumal Sandstone und vulcanischen Bildungen die Vermuthung nahe legte, dass wir es hier mit einem der Klippenregion von Chitichun ähnlichen Klippenzuge zu thun hätten. Diese Vermuthung wurde durch die Auffindung von Triasfossilien in einem rothen Marmor von der Facies der Hallstätter Kalke, die bisher in den Himalayas nicht bekannt war, bestätigt. Von dieser Localität, die leider nicht viele Versteinerungen geliefert hat, da das Gestein im Contact mit den Eruptivbildungen in der Regel sehr stark verändert ist, gingen wir über Shalshal und Barahoti nach Rimkin Paiar. Entlang dieser Route hat man an sehr vielen Stellen Gelegenheit, die Zwischenbildungen zwischen dem Dachsteinkalk und den Spiti Shales zu studiren. Wie in Johar bilden auch hier die von Griesbach als Lias angesprochenen piso-

lithischen Kalksteine mit Belemniten und Rhynchonellen ein constantes Niveau. Bemerkenswerth ist ferner die Einschaltung einer circa 30 m mächtigen Zone von Lithodendronkalk unter dem Lias und über den Koessener Schichten, analog dem »Dachsteinkalk« G ü m b e l's in den bayerischen Alpen. In Rimkin Paiar war ich über zwei Wochen mit der Ausbeutung der sehr fossilreichen Trias beschäftigt. Namentlich *Otoceras* Beds und Muschelkalk sind hier vorzüglich entwickelt, während die obere Trias in dieser Beziehung hinter jener der Bambanag Cliffs zurücksteht. Das Bambanag-Profil und jenes von Rimkin Paiar ergänzen sich daher in glücklichster Weise. Über die Resultate der Arbeiten in der Trias von Rimkin Paiar lasse ich Oberbergrath v. Mojsisovics gleichzeitig mit diesem Schreiben einen ausführlicheren Bericht zugehen.

Am 5. September gingen wir über den etwa 17.800 Fuss hohen Silakank-Pass in das Gebiet von Niti. Die nächste Woche wurde zu der Besichtigung der Profile von Pethatháli und Kiunglung verwendet. Am 9. September überschritt ich den Niti-Pass (16.628 Fuss), um die von Strachey zuerst beobachteten Glacialgeschiebe anzusehen, die hier bis 17.300 Fuss hinaufgehen. Ich weiss nicht, ob ich Ihnen in meinem letzten Briefe mitgetheilt habe, dass wir dieselbe Erscheinung in der Umgebung von Chitichun in ungleich grossartigerer Weise entwickelt gefunden haben. Der Rücken von Chanambaniali ist bis 18.000 Fuss ganz bedeckt mit carbonischen Quarziten und Haimantas, die auf der Nordseite der Wasserscheide anstehend nicht vorkommen und die wir so weit nordwärts in Tibet verfolgen konnten, als uns vorzudringen überhaupt gestattet war.

An das w. M. Herrn Oberbergrath Dr. v. Mojsisovics ist das nachstehende Schreiben des Herrn Dr. Carl Diener vom selben Tag und Ort eingetroffen:

Der wissenschaftliche Theil unserer Expedition ist nunmehr abgeschlossen, und es erübrigt mir jetzt nur noch, die acht Kisten mit Fossilien glücklich über die verschiedenen Erdschlipfe und Flüsse hinweg, die noch einige recht unangenehme Hindernisse auf unserer Route zur Civilisation bilden, nach

Naini-Tál hinauszuschaffen, um die mir übertragene Arbeit als gelöst ansehen zu können. Wir haben über zwei Wochen in Rimkin Paiar zugebracht, wo meine Kulis ganze Stollen in die Otoceras Beds und den Muschelkalk gruben, ferner Silakank und Niti-Pass, kurz alle von uns in Aussicht genommenen Punkte in Painkándha besucht. Die Tibetaner benahmen sich so respectvoll und manierlich, dass wir keine Veranlassung fanden, unsere Drohung, ihnen bei der geringsten Belästigung die Zöpfe abzuschneiden, zu verwirklichen. Desto hinderlicher war das ganz schauderhafte Wetter. Im August regnete es an 26, im September bis heute an 16 Tagen.

Rimkin Paiar ist eine classische Localität für untere und mittlere Trias. In diesen beiden Abtheilungen ist der Fossil-reichthum wirklich bedeutend. Dagegen war ich von der oberen Trias sehr enttäuscht. Einige Tropitiden oder Arcesten aus den Daonella Beds und Bivalven aus dem Niveau der Corbis cf. Mellingi, ist Alles, was ich hier sammeln konnte. Hätte nicht das Bambanag Cliff eine so reiche Ausbeute ergeben, es stünde wahrlich schlimm um eine Bereicherung unseres Materials aus diesen Horizonten. Der Glanzpunkt des Profils von Rimkin Paiar ist der Muschelkalk, der hier in einer Facies entwickelt ist, die eine gute Erhaltung der Fossilien gestattet, was an keiner anderen Localität der Fall ist. Die Fauna ist von einer Reichhaltigkeit und Schönheit, von der die in Wien vorhandenen Stücke keine Vorstellung geben. Von hier stammen auch die »wagenradgrossen« Ammoniten, darunter ein prachtvolles *Sageceras* mit vollständig erhaltener Oberflächensculptur von 1 Fuss Durchmesser. Überhaupt ist der obere Muschelkalk der reichste und schönste Horizont der ganzen Trias in den Himalayas. Aus den Otoceras Beds habe ich alle in Griesbach's Sammlung vertretenen Arten und mindestens eine neue. Die darüber folgenden Dinarites Beds mit den Tirolites-ähnlichen Dinariten sind zwar reich an Fossilien, diese aber sind meist ganz zerquetscht und sehr schlecht conservirt. Ich konnte hier und in Kiunglung nur wenige gute Sachen aus diesem sehr constant über den Otoceras Beds auftretenden Horizont sammeln, darunter (ausser den Dinariten) einen grossen Ammoniten mit Ceratitenloben und einen hübschen Nautilus. Reich an guten Ver-

steinerungen ist wieder der nächste die Basis des Muschelkalkes bildende Horizont mit massenhaften Brachiopoden. Diese Brachiopodenbank (von circa 1 *m* Dicke) — Zone der *Rhynchonella semiplecta* bei Griesbach — liegt unmittelbar unter dem mächtigen Escarpment des unteren Muschelkalkes, in dem die grossen Ammoniten von dem Typus des von Stoliczka abgebildeten *A. Batteni* vorkommen.

Die obersten Bänke des Muschelkalkes bestehen ganz aus Daonellenschalen.

Am 5. November hoffe ich von Calcutta über Ceylon nach Europa zurückzukehren und um den letzten November wieder in Wien einzutreffen.

Herr Dr. Gottlieb Adler, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung: »Über die an Eisenkörpern im Magnetfelde wirksamen Oberflächenspannungen«.

Helmholtz (Wied. Ann. 13) und Kirchhoff (Wied. Ann., Bd. 24, 1885, S. 66) haben gezeigt, dass, wenn für einen magnetischen Körper die Magnetisirungszahl k desselben in seiner ganzen Ausdehnung ein und denselben Werth besitzt, die Gesammtheit der ihn im Magnetfelde translatorisch angreifenden mechanischen Kräfte ersetzt werden kann durch lediglich an seiner Oberfläche wirksame Zugkräfte. Variirt hingegen die Magnetisirungszahl von einem Punkt des magnetischen Körpers zum andern, dann müssen zu jenen Oberflächenspannungen auch noch Kräfte hinzugefügt werden, welche die im Innern gelegenen Körperelemente angreifen.

Die vorliegende Abhandlung führt nun den Nachweis, dass in jenem Fall, wo wie bei Eisen, Nickel, Kobalt die Verschiedenheit der Magnetisirungszahl an den verschiedenen Stellen des homogenen Körpers lediglich daher rührt, dass seine Magnetisirungszahl Function der Magnetkraft ist und letztere von einer Feldstelle zur andern variirt — die einen derartigen magnetischen Körper angreifende translatorische Kraft, wie bei andern homogenen Körpern, zur Gänze ersetzbar ist durch lediglich an dessen Oberfläche angreifende Spannungskräfte.

Diese magnetische Oberflächenspannung, welche unter Eliminirung der aufs Innere wirksamen Kräfte die translatorische Zugkraft zur Gänze ersetzt, hat in allen Oberflächenelementen die Richtung der nach auswärts gezogenen Normale und ihr Betrag ist für 1 cm^2

$$P_n = J_1 R_1 + 2\pi J_1^2 \cos^2(n, J_1) - \int_0^{J_1} \frac{J}{k} dJ,$$

wo für die bezügliche Feldstelle R_1 und J_1 die schliesslich daselbst herrschenden Werthe der Magnetkraft, bzw. des auf die Volumseinheit bezogenen magnetischen Moments bezeichnen

und die Magnetisirungszahl $k = \frac{J}{R}$ als Function des magnetischen Moments aufzufassen ist.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monat:

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 740.6 | 740.1 | 738.9 | 739.9 | — 3.2 | 17.0 | 18.3 | 15.7 | 17.0 | — 3.5 |
| 2 | 37.9 | 37.8 | 37.8 | 37.8 | — 5.3 | 17.5 | 19.6 | 17.2 | 18.1 | — 2.9 |
| 3 | 39.4 | 40.0 | 41.1 | 40.1 | — 3.1 | 14.7 | 17.5 | 14.3 | 15.5 | — 4.9 |
| 4 | 43.0 | 42.7 | 43.8 | 43.2 | 0.0 | 14.6 | 20.1 | 16.5 | 17.1 | — 3.3 |
| 5 | 45.3 | 45.8 | 46.7 | 45.9 | 2.7 | 14.1 | 20.6 | 16.5 | 17.1 | — 3.3 |
| 6 | 47.6 | 45.1 | 44.4 | 45.7 | 2.5 | 12.8 | 22.6 | 19.2 | 18.2 | — 2.2 |
| 7 | 45.5 | 45.6 | 45.5 | 45.5 | 2.3 | 17.7 | 23.9 | 18.4 | 20.0 | — 0.3 |
| 8 | 45.8 | 44.8 | 43.5 | 44.7 | 1.4 | 16.0 | 24.7 | 19.6 | 20.1 | — 0.2 |
| 9 | 43.0 | 41.1 | 42.5 | 42.2 | — 1.1 | 16.2 | 27.2 | 20.0 | 21.1 | 0.9 |
| 10 | 43.8 | 44.2 | 44.3 | 44.1 | 0.8 | 18.8 | 23.8 | 18.8 | 20.5 | 0.3 |
| 11 | 46.8 | 47.0 | 46.5 | 46.8 | 3.5 | 15.0 | 19.0 | 16.9 | 17.0 | — 3.1 |
| 12 | 47.5 | 47.0 | 47.0 | 47.2 | 3.9 | 13.6 | 21.5 | 18.6 | 17.9 | — 2.2 |
| 13 | 47.9 | 46.8 | 45.8 | 46.8 | 3.4 | 13.1 | 23.4 | 16.1 | 17.5 | — 2.5 |
| 14 | 46.1 | 45.5 | 45.8 | 45.8 | 2.4 | 13.4 | 26.8 | 20.4 | 20.2 | 0.3 |
| 15 | 46.6 | 45.7 | 45.9 | 46.1 | 2.7 | 16.4 | 28.9 | 22.4 | 22.6 | 2.8 |
| 16 | 47.8 | 47.8 | 47.8 | 47.8 | 4.3 | 18.6 | 30.5 | 26.0 | 25.0 | 5.2 |
| 17 | 48.5 | 46.6 | 45.6 | 46.9 | 3.4 | 20.0 | 34.0 | 29.4 | 27.8 | 8.2 |
| 18 | 45.6 | 43.4 | 42.6 | 43.8 | 0.3 | 22.7 | 35.1 | 27.6 | 28.5 | 9.5 |
| 19 | 42.1 | 40.0 | 40.2 | 40.8 | — 2.8 | 21.6 | 36.0 | 28.6 | 28.7 | 9.3 |
| 20 | 41.7 | 42.5 | 43.5 | 42.6 | — 1.0 | 21.0 | 33.6 | 23.8 | 26.1 | 6.8 |
| 21 | 45.6 | 45.9 | 45.2 | 45.5 | 1.9 | 23.2 | 31.4 | 27.4 | 27.3 | 8.1 |
| 22 | 45.4 | 44.0 | 44.7 | 44.7 | 1.0 | 24.4 | 30.1 | 20.7 | 25.1 | 6.0 |
| 23 | 43.1 | 42.2 | 42.4 | 42.6 | — 1.1 | 19.1 | 28.2 | 22.1 | 23.1 | 4.8 |
| 24 | 43.4 | 43.0 | 42.7 | 43.0 | — 0.7 | 20.5 | 28.0 | 24.5 | 24.3 | 5.3 |
| 25 | 41.5 | 39.7 | 39.0 | 40.1 | — 3.6 | 21.0 | 30.0 | 25.2 | 25.4 | 6.1 |
| 26 | 44.0 | 44.9 | 46.0 | 45.0 | 1.2 | 15.4 | 21.1 | 18.0 | 18.2 | — 0.5 |
| 27 | 47.1 | 45.7 | 45.0 | 45.9 | 2.1 | 16.0 | 22.6 | 16.2 | 18.3 | — 0.1 |
| 28 | 44.6 | 42.7 | 42.1 | 43.1 | — 0.7 | 13.0 | 24.9 | 20.0 | 19.3 | 1.1 |
| 29 | 44.3 | 43.8 | 44.0 | 44.0 | 0.1 | 15.5 | 29.0 | 21.0 | 21.8 | 3.1 |
| 30 | 44.1 | 43.2 | 42.4 | 43.3 | — 0.6 | 17.0 | 28.6 | 22.5 | 22.7 | 4.1 |
| 31 | 41.7 | 40.7 | 40.5 | 41.0 | — 2.9 | 17.4 | 27.9 | 21.6 | 22.3 | 4.1 |
| Mittel | 744.42 | 743.72 | 743.66 | 743.94 | 0.45 | 17.33 | 26.09 | 20.81 | 21.41 | 1.1 |

Maximum des Luftdruckes: 748.5 Mm. am 17.
Minimum des Luftdruckes: 737.8 Mm. am 2.
Temperaturmittel: 21.26° C. *
Maximum der Temperatur: 36.2° C. am 19.
Minimum der Temperatur: 10.6° C. am 6.

* 1/4 (7, 2, 2×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
August 1892.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Min. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|----------------------------|-------|-------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 2h | 7h | 9h | Tages- mittel |
| 21.1 | 15.0 | 53.2 | 15.0 | 11.6 | 12.7 | 11.8 | 12.0 | 81 | 81 | 87 | 83 |
| 19.9 | 15.5 | 37.4 | 12.9 | 11.2 | 11.9 | 11.9 | 11.7 | 75 | 70 | 82 | 76 |
| 17.8 | 13.8 | 41.0 | 12.8 | 9.3 | 9.9 | 10.6 | 9.9 | 75 | 67 | 88 | 77 |
| 20.2 | 13.6 | 52.0 | 11.2 | 9.7 | 9.9 | 10.0 | 9.9 | 78 | 56 | 71 | 68 |
| 21.5 | 12.8 | 52.9 | 10.3 | 10.0 | 10.6 | 10.0 | 10.2 | 84 | 58 | 71 | 71 |
| 23.3 | 10.6 | 52.0 | 9.2 | 9.5 | 12.2 | 12.9 | 11.5 | 87 | 60 | 78 | 75 |
| 24.2 | 16.3 | 51.7 | 14.1 | 10.5 | 11.0 | 10.3 | 10.6 | 69 | 50 | 65 | 61 |
| 25.4 | 14.1 | 55.3 | 11.9 | 11.8 | 12.0 | 13.1 | 12.3 | 87 | 52 | 78 | 72 |
| 27.3 | 14.1 | 53.9 | 12.1 | 12.0 | 12.6 | 13.2 | 12.6 | 87 | 46 | 76 | 70 |
| 24.0 | 15.9 | 55.9 | 13.5 | 12.1 | 13.6 | 13.0 | 12.9 | 75 | 62 | 81 | 73 |
| 20.2 | 14.7 | 47.7 | 13.7 | 10.5 | 9.7 | 8.4 | 9.5 | 83 | 59 | 59 | 67 |
| 22.0 | 12.6 | 51.3 | 10.3 | 7.5 | 7.9 | 8.4 | 7.9 | 64 | 41 | 53 | 53 |
| 23.6 | 11.4 | 49.3 | 9.2 | 9.8 | 9.5 | 9.8 | 9.7 | 88 | 44 | 72 | 68 |
| 28.5 | 11.8 | 55.3 | 9.7 | 9.6 | 13.4 | 13.9 | 12.3 | 85 | 51 | 78 | 71 |
| 29.2 | 14.7 | 55.4 | 13.0 | 12.1 | 13.3 | 14.3 | 13.2 | 87 | 46 | 71 | 68 |
| 31.2 | 16.9 | 57.4 | 15.0 | 13.4 | 14.2 | 11.4 | 13.0 | 84 | 44 | 46 | 58 |
| 34.2 | 17.7 | 59.2 | 15.2 | 13.5 | 11.4 | 14.2 | 13.0 | 78 | 29 | 47 | 51 |
| 36.0 | 20.5 | 59.2 | 17.9 | 14.9 | 14.6 | 13.4 | 14.3 | 73 | 35 | 48 | 52 |
| 36.2 | 19.3 | 60.3 | 17.3 | 15.4 | 9.3 | 16.0 | 13.6 | 80 | 20 | 55 | 52 |
| 33.8 | 19.8 | 60.1 | 16.9 | 13.8 | 11.6 | 14.1 | 13.2 | 75 | 30 | 64 | 56 |
| 31.8 | 19.2 | 58.5 | 16.6 | 13.8 | 15.0 | 13.5 | 14.1 | 65 | 44 | 50 | 53 |
| 31.2 | 20.0 | 58.3 | 17.4 | 14.4 | 15.4 | 13.7 | 14.5 | 63 | 49 | 76 | 63 |
| 28.5 | 17.8 | 51.7 | 15.6 | 13.4 | 16.9 | 15.3 | 15.2 | 82 | 60 | 77 | 73 |
| 28.4 | 18.6 | 53.3 | 16.7 | 15.1 | 15.1 | 15.7 | 15.3 | 84 | 54 | 69 | 69 |
| 30.2 | 18.6 | 54.5 | 16.7 | 14.8 | 11.8 | 14.7 | 13.8 | 80 | 36 | 62 | 59 |
| 22.1 | 14.9 | 55.5 | 13.6 | 10.8 | 10.4 | 9.9 | 10.4 | 83 | 56 | 64 | 68 |
| 23.2 | 14.1 | 54.8 | 11.6 | 9.7 | 9.9 | 10.2 | 9.9 | 72 | 49 | 74 | 65 |
| 25.3 | 11.0 | 49.8 | 10.0 | 10.1 | 10.2 | 10.4 | 10.2 | 91 | 44 | 59 | 65 |
| 29.2 | 13.3 | 55.7 | 11.3 | 10.7 | 8.9 | 12.0 | 10.5 | 82 | 30 | 65 | 59 |
| 29.0 | 15.0 | 53.3 | 12.7 | 11.9 | 11.0 | 12.8 | 11.9 | 83 | 38 | 63 | 61 |
| 28.0 | 15.7 | 52.7 | 13.1 | 12.7 | 13.1 | 12.8 | 12.9 | 86 | 47 | 67 | 67 |
| 26.66 | 15.46 | 54.16 | 13.44 | 11.79 | 11.90 | 12.33 | 12.00 | 79.5 | 48.6 | 67.6 | 65.3 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 60.3° C. am 19.

Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: 9.2° C. am 6. und 13.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 20% am 19.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
August 1892.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|---|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 3 | 4 | 0 | 2.3 | 0.8 | 8.9 | 9.0 | 19.4 | 19.9 | 18.6 | 16.9 | 15.0 |
| 9 | 10 | 10● | 9.7 | 1.2 | 0.4 | 9.3 | 19.3 | 19.8 | 18.6 | 17.0 | 15.0 |
| 10 | 10 | 9 | 9.7 | 1.2 | 0.4 | 9.3 | 18.5 | 19.6 | 18.6 | 17.0 | 15.1 |
| 2 | 1 | 0 | 1.0 | 1.2 | 10.0 | 8.7 | 18.2 | 19.3 | 18.4 | 17.1 | 15.2 |
| 0 | 4 | 10 | 4.7 | 1.3 | 6.2 | 8.7 | 18.1 | 19.0 | 18.2 | 17.1 | 15.2 |
| 2 | 3 | 0 | 1.7 | 1.3 | 11.0 | 8.3 | 18.1 | 18.8 | 18.0 | 17.2 | 15.3 |
| 10 | 1 | 0 | 3.7 | 1.2 | 5.9 | 9.0 | 18.4 | 18.9 | 18.0 | 17.0 | 15.3 |
| 1 | 6 | 8 | 5.0 | 1.3 | 11.6 | 8.0 | 18.4 | 18.9 | 18.0 | 16.9 | 15.3 |
| 0 | 0 | 10 | 3.3 | 0.9 | 9.3 | 7.7 | 19.0 | 19.2 | 18.0 | 16.9 | 15.3 |
| 2 | 9 | 10 | 7.0 | 1.6 | 7.1 | 9.3 | 19.4 | 19.5 | 18.2 | 17.0 | 15.3 |
| 10 | 4 | 1 | 5.0 | 1.1 | 4.7 | 9.0 | 19.3 | 19.8 | 18.4 | 17.0 | 15.4 |
| 1 | 0 | 0 | 0.3 | 1.8 | 11.7 | 7.7 | 18.9 | 19.8 | 18.5 | 17.1 | 15.4 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.4 | 12.4 | 7.7 | 18.9 | 19.7 | 18.6 | 17.2 | 15.4 |
| 0 | 5 | 1 | 2.0 | 0.8 | 10.8 | 4.7 | 18.9 | 19.7 | 18.6 | 17.2 | 15.4 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.0 | 12.4 | 3.7 | 19.5 | 19.9 | 18.6 | 17.2 | 15.5 |
| 2 | 1 | 0 | 1.0 | 1.6 | 11.7 | 6.0 | 20.0 | 20.2 | 18.7 | 17.2 | 15.6 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.2 | 12.3 | 4.7 | 20.7 | 20.6 | 18.9 | 17.3 | 15.5 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 3.2 | 11.7 | 3.3 | Vom 18. bis 31. August wurden die Bodenthermometer wegen Repa- ratur und Vergleichung nicht abge- lesen. Das Thermometer Nr. 1 zer- brach und konnte deshalb nicht verglichen werden. Die Verglei- chung der anderen ergab als Cor- rectionen bei 0° 15° 30° Nr. 2 -0.35 -0.63 -0.46 Nr. 3 -0.18 -0.20 -0.22 Nr. 4 -0.04 -0.13 -0.13 Nr. 5 musste unverglichen bleiben. | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 3.4 | 12.6 | 5.7 | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 4.0 | 13.1 | 6.0 | | | | | |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 2.8 | 12.2 | 8.3 | | | | | |
| 2 | 5 | 10 | 5.7 | 3.2 | 10.0 | 8.7 | | | | | |
| 2 | 1 | 0 | 1.0 | 2.0 | 11.4 | 7.3 | | | | | |
| 8 | 1 | 0 | 3.0 | 1.2 | 10.8 | 5.3 | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.2 | 12.0 | 8.3 | | | | | |
| 8 | 6 | 8 | 7.3 | 2.8 | 3.4 | 9.3 | | | | | |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 1.8 | 12.6 | 8.7 | | | | | |
| 0 | 0 | 1 | 0.3 | 1.2 | 11.7 | 6.7 | | | | | |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 1.8 | 11.8 | 3.0 | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.8 | 12.1 | 3.7 | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.7 | 12.1 | 5.0 | | | | | |
| 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.4 | 55.0 | 304.3 | 7.1 | | | | | |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 14.3 Mm. am 22.

Niederschlagshöhe: 25.0 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupel, ≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 13.1 am 20.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate August 1892.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 50.1 | 62.0 | 53.3 | 55.13 | 661 | 641 | 677 | 660 | 959 | 937 | 959 | 952 |
| 2 | 49.5 | 61.3 | 53.2 | 54.67 | 652 | 639 | 677 | 656 | 963 | 944 | 962 | 956 |
| 3 | 48.9 | 62.6 | 57.5 | 56.33 | 653 | 663 | 690 | 669 | 965 | 958 | 975 | 966 |
| 4 | 50.6 | 60.5 | 52.6 | 54.57 | 639 | 643 | 626 | 636 | 972 | 971 | 991 | 978 |
| 5 | 47.8 | 61.8 | 53.5 | 54.37 | 639 | 633 | 659 | 644 | 980 | 972 | 988 | 980 |
| 6 | 48.8 | 61.2 | 52.4 | 54.13 | 651 | 652 | 684 | 662 | 993 | 973 | 980 | 982 |
| 7 | 48.7 | 62.4 | 56.6 | 55.90 | 638 | 662 | 693 | 664 | 977 | 969 | 977 | 974 |
| 8 | 56.4 | 60.5 | 52.2 | 56.37 | 618 | 629 | 647 | 631 | 974 | 962 | 980 | 972 |
| 9 | 49.7 | 61.4 | 53.2 | 54.77 | 635 | 656 | 687 | 659 | 975 | 953 | 966 | 965 |
| 10 | 47.2 | 65.4 | 54.2 | 55.60 | 650 | 665 | 667 | 661 | 967 | 954 | 962 | 961 |
| 11 | 49.5 | 64.7 | 50.3 | 54.83 | 664 | 664 | 687 | 672 | 966 | 966 | 968 | 967 |
| 12 | 48.7 | 65.1 | 59.1 | 57.63 | 652 | 706 | 519 | 626 | 990 | 983 | 1017 | 997 |
| 13 | 45.5 | 59.4 | 53.8 | 52.90 | 558 | 604 | 644 | 602 | 1018 | 1003 | 1000 | 1007 |
| 14 | 47.8 | 60.0 | 54.4 | 54.07 | 630 | 627 | 648 | 635 | 997 | 977 | 987 | 987 |
| 15 | 48.2 | 60.5 | 54.4 | 54.37 | 637 | 638 | 666 | 647 | 992 | 974 | 974 | 980 |
| 16 | 49.2 | 60.8 | 54.7 | 54.90 | 654 | 656 | 669 | 660 | 979 | 964 | 971 | 971 |
| 17 | 49.4 | 60.5 | 53.8 | 54.57 | 661 | 661 | 665 | 662 | 971 | 967 | 966 | 968 |
| 18 | 50.6 | 61.0 | 54.6 | 55.40 | 645 | 667 | 666 | 659 | 965 | 946 | 953 | 955 |
| 19 | 50.9 | 61.6 | 54.4 | 55.63 | 651 | 663 | 669 | 661 | 959 | 939 | 956 | 951 |
| 20 | 50.2 | 61.2 | 52.7 | 54.70 | 658 | 686 | 658 | 667 | 956 | 953 | 962 | 957 |
| 21 | 47.3 | 60.0 | 54.9 | 54.07 | 639 | 662 | 667 | 656 | 967 | 954 | 962 | 961 |
| 22 | 50.9 | 60.1 | 56.1 | 55.70 | 650 | 682 | 673 | 668 | 963 | 914 | 919 | 932 |
| 23 | 52.2 | 58.6 | 55.5 | 55.43 | 653 | 671 | 676 | 667 | 925 | 916 | 921 | 921 |
| 24 | 52.7 | 65.2 | 52.2 | 56.70 | 645 | 616 | 659 | 640 | 923 | 895 | 899 | 906 |
| 25 | 48.5 | 59.1 | 54.5 | 54.03 | 630 | 631 | 666 | 642 | 900 | 897 | 899 | 899 |
| 26 | 51.0 | 59.4 | 55.0 | 55.13 | 620 | 638 | 667 | 642 | 932 | 921 | 923 | 929 |
| 27 | 49.9 | 58.3 | 55.2 | 54.47 | 638 | 645 | 666 | 650 | 939 | 940 | 935 | 938 |
| 28 | 50.2 | 59.8 | 54.8 | 54.93 | 650 | 646 | 671 | 656 | 947 | 930 | 928 | 935 |
| 29 | 51.0 | 60.6 | 53.8 | 55.13 | 655 | 659 | 672 | 662 | 944 | 924 | 934 | 934 |
| 30 | 49.4 | 62.8 | 54.8 | 55.67 | 658 | 664 | 675 | 666 | 940 | 924 | 926 | 930 |
| 31 | 49.4 | 63.4 | 54.1 | 55.63 | 657 | 673 | 664 | 665 | 932 | 917 | 928 | 926 |
| Mittel | 49.68 | 61.33 | 54.25 | 55.09 | 643 | 653 | 663 | 653 | 962 | 948 | 957 | 956 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°55'09
Horizontal-Intensität = 2.0653
Vertical-Intensität = 4.0956
Inclination = 63°14'4
Totalkraft = 4.5869

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1892.

Nr. XXII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 3. November 1892.

Die Nachricht von dem am 24. October l. J. erfolgten Ableben des wirklichen Mitgliedes Herrn Prof. Dr. Anton Gindely in Prag wurde in der Gesamtsitzung der kaiserl. Akademie vom 27. October l. J. zur Kenntniss genommen und das Beileid über diesen Verlust von der Versammlung zum Ausdruck gebracht.

Herr Prof. Dr. Ph. Knoll in Prag übersendet eine Abhandlung: »Zur Lehre von den Structur- und Zuckungsverschiedenheiten der Muskelfasern«.

Der Verfasser setzt in dieser Abhandlung auseinander, dass den typischen Verschiedenheiten der Fasern im Schliessmuskel der Bivalven auch typische Verschiedenheiten der Zuckungscurven dieser Muskeln entsprechen, an denen sich histologisch und functionell ein Übergang von der quergestreiften zur glatten Musculatur verfolgen lässt. Die Zuckungscurve von *Eledone* ist durch jähen Anstieg und trägere Erschlaffung, gleich der von *Lima inflata* charakterisirt.

Die Zuckungscurve der weissen Musculatur von *Cistudo europaea* unterscheidet sich von jener der rothen dieses Thieres durch einen weit trägeren Abfall.

Der Secretär legt eine im anatomischen Institute der k. k. Universität in Graz von Herrn stud. med. Meinhard Pfaundler ausgeführte Arbeit vor, betitelt: »Zur Anatomie der Nebenniere«, mit folgender Notiz:

Untersuchungen über den Bau der Nebennieren des Menschen und verschiedener Säuger (Affe, Katze, Hund, Maulwurf, Igel, Fledermaus, Maus, Ratte, Meerschweinchen, Kaninchen, Rind, Ziege, Pferd und Schwein) ergaben, dass dieselben keine so wesentlichen Unterschiede aufweisen, wie von manchen Autoren angenommen wird.

Während der Bau des Markes bei allen Thieren gleich beim ersten Anblick die grösste Ähnlichkeit darbietet, ist dies bei der Rinde nicht der Fall; erst durch aufmerksame Beobachtung wird erkannt, dass bei allen Thieren alle Theile der Rindensubstanz eine radiäre Anordnung besitzen.

Dieselbe wird bedingt durch die von der Kapsel abgehenden, gegen das Mark gerichteten radiären, Blutgefässe enthaltenden Balken, zwischen welchen die zelligen Elemente in radiär gestellten Reihen zu liegen kommen. Mit der stärkeren oder schwächeren Entwicklung der Balken hängt die deutliche oder undeutliche Anordnung der Zellen in radiären Zellreihen zusammen. Am mächtigsten sind die Balken beim Pferde entwickelt, daher alle Verhältnisse hier am klarsten.

Zwischen zwei Balken liegen je zwei Zellreihen, jede einem Balken aufsitzend, welche zwischen sich ein nur von einer Intima gebildetes Gefäss einschliessen. Nahe der Kapsel gehen die zwei Zellreihen um das Gefäss unter Bildung eines äusseren Bogens, am centralen Ende des Balkens, die demselben anliegenden Zellreihen zweier benachbarter Fächer unter Bildung eines inneren Bogens ineinander über; von diesen letzteren ziehen die Zellreihen in fast geradem Verlaufe, untereinander sich verbindend, gegen das Mark. Diese Anordnung ruft den Eindruck hervor, als sei die Rinde durch einen Einfaltungsvorgang einer mit einfacher Lage epithelialer Elemente bekleideten Kapsel entstanden.

Die Zellen der Rinde sind beim Pferde, Hund, Kaninchen langgestreckt (hoch cylindrisch), im inneren Antheil polygonal. rundlicheckig. Bei Nagern, Handflüglern, Insectenfressern sind

die Zellen im äusseren Antheil der Rinde weniger langgestreckt als beim Pferde, im inneren Antheil erinnern sie ganz an die Verhältnisse beim Pferd, Hund u. s. w.

Alle Zellen enthalten eigenthümliche Körner, welche bei älteren Thieren weniger zahlreich als bei jüngeren angetroffen werden. Das wechselnde Aussehen der polygonalen Zellen scheint auf verschiedenen Functionszuständen zu beruhen. In den polygonalen Zellen wurde Austritt von chromatischer Substanz aus dem Kerne in den Zelleib beobachtet.

Hinsichtlich des Baues der Marksubstanz zeigen die untersuchten Thiere die grösste Übereinstimmung; überall besitzen die feinsten Gefässe nur eine Intima. Um die Gefässe herum liegen in radiärer Anordnung eigenthümliche cylindrische Zellen: die Markzellen, welche die gleichen Körner wie die Rindenzellen, nur in weit geringerer Anzahl enthalten.

Die Zellen der Nebennieren sind specifischer Natur und stehen in innigster Beziehung zu den Blutgefässen. Die gleichen wie die in den Zellen liegenden Körner wurden auch zwischen den Zellen und in den Gefässen im Inneren der Nebenniere, sowie in der Vena suprarenalis angetroffen. Die Nebennieren wären als Organe anzusehen, deren specifische Elemente eigenthümliche Stoffe in Form feinsten Körnchen ausscheiden, deren Gefässe die ausgeschiedenen Körnchen aufnehmen und abführen.

Die im Blute der Säuger vorhandenen bekannten Körnchen würden demnach (wenn vielleicht auch nicht alle, so doch zum grössten Theile) aus den Nebennieren stammen.

Der Annahme, dass die Nebennieren im gesunden Körper zur Pigmentbildung in Beziehung treten, scheint entgegenzustehen, dass im Aussehen der Nebennierenelemente bei sehr stark pigmentirten und albinotischen Thieren derselben Art kein wenn auch noch so geringer Unterschied sich erkennen lässt.

Ferner legt der Secretär eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Wien von dem Privatdocenten Herrn Dr. Gustav Jäger: »Über die Art der Kräfte, welche Gasmolekeln auf einander ausüben«, vor.

Herr Stefan Heinrich, Ingenieur in Wien, übermittelt behufs Wahrung der Priorität ein versiegeltes Schreiben mit der Aufschrift: »Kräfte im Raume«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung des Herrn Prof. Dr. J. M. Eder, Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien: »Über das sichtbare und ultraviolette Emissions-Spectrum der Ammoniak-Oxygen-Flamme (Ammoniak-Spectrum)«.

Herr Dr. Eduard Mahler überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Der Kalender der Babylonier« (II. Mittheilung).

Anknüpfend an seine Abhandlung: »Der Kalender der Babylonier« (siehe Sitzungsber. Bd. CI, Abth. II. a. März 1892) erörtert der Verfasser die Frage, woher es komme, dass in den Inschriften bald ein II. Adaru, bald aber ein II. Ululu als Schaltmonat erwähnt wird. Der Verfasser zeigt, dass bei den alten Babyloniern in der Regel der II. Adaru Schaltmonat war; erst unter der Herrschaft der Syrer hat man den Jahresanfang auf den in die Nähe des Herbstäquinocitiums fallenden 1. Thischri verlegt und daher auch den Schaltmonat diesem als II. Ululu vorangehen lassen.

Die 18jährige Periode, welche Strassmaier (siehe Zeitschrift für Assyriologie, August-Heft 1892) in astronomischen Keilschrifttexten der Babylonier angewendet findet, erklärt der Verfasser als die den Astronomen und Chronologen unter dem Namen »chaldäische Periode« oder »Periode der Finsternisse« bekannte Periode von 223 Mondwechseln, nach welchen die Mondfinsternisse in gleicher Grösse und Ordnung wiederkehren, und mit deren Hilfe die Babylonier in der That die Mondfinsternisse im voraus berechneten. Als Schaltcyclus konnte eine solche Periode nie verwendet werden, weil in 18 Sonnenjahren unmöglich der Ausgleich zwischen Mond- und Sonnenjahr hergestellt sein kann. Diesem Bedürfnisse entspricht nur ein 19jähriger Cyklus mit 235 synodischen Monaten.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Bergbohm, J., Entwurf einer neuen Integralrechnung auf Grund der Potential-, Logarithmal- und Numeralrechnung. Die rationalen algebraischen und die goniometrischen Integrale. Leipzig, 1892; 8^o.
- Fletcher, L., M. A., F. R. S., The Optical Indicatrix and the transmission of light in crystals. London, 1892; 8^o.
- Publicationen für internationale Erdmessung, astronomische Arbeiten des k. k. Gradmessungs-Bureau, ausgeführt unter Leitung des Hofrathes Theodor v. Oppolzer; nach dessen Tode herausgegeben von Prof. Dr. Edmund Weiss und Dr. Robert Schram. IV. Band. Längenmessungen. Wien, 1892; 4^o.
- Wilhelm Weber's Werke, herausgegeben von der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. I. Band: Akustik, Mechanik, Optik und Wärmelehre (mit dem Bildnisse Wilhelm Weber's und 13 Tafeln), besorgt durch Waldemar Voigt. — II. Band: Magnetismus (mit 10 Tafeln), besorgt durch Eduard Rietke. Berlin 1892; 8^o.



Jahrg. 1892.

Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 10. November 1892.

Der Secretär legt das erschienene Heft VI—VII (Juni und Juli 1892) des 101. Bandes der Abtheilung III der Sitzungsberichte vor.

Die Naturforschende Gesellschaft in Danzig ladet die kaiserliche Akademie zur Theilnahme an der Feier ihres 150jährigen Stiftungsfestes am 2. und 3. Jänner 1893 ein.

Der Secretär berichtet, dass die wissenschaftliche Expedition S. M. Schiffes »Pola« von ihrer diesjährigen III. Forschungsreise im östlichen Mittelmeere zurückgekehrt und das Expeditionsschiff am 22. October, 7 Uhr früh im Centralhafen von Pola eingelaufen ist.

Ferner legt der Secretär eine Abhandlung von Prof. Dr. O. Tumlirz an der k. k. Universität in Czernowitz vor, betitelt: »Die Dichte der Erde, berechnet aus der Schwerebeschleunigung und der Abplattung«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht folgende Mittheilung des Herrn Ingenieurs Victor Schumann in Leipzig über eine neue ultraviolett empfindliche Platte und die Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen:

»Die photographische Energie der ultravioletten Strahlen nimmt der Collodium- und der Gelatineplatte gegenüber von der Wellenlänge $200\mu\mu$ an merklich ab und sinkt nach der brechbareren Seite hin dermassen, dass jenseits $185\cdot 2\mu\mu$ jede Aufnahme erfolglos verläuft. Die Ursache dieser Energieabnahme liegt, wie ich spectrographisch nachgewiesen habe, 1. in der Lichtundurchlässigkeit des Collodium und der Gelatine, worein der lichtempfindliche Bestandtheil des Plattenüberzugs, das Silberhaloid, gebettet ist, und 2. in der Undurchlässigkeit der Luft, welche die Strahlen auf ihrem Wege zur Platte durchsetzen müssen. Beseitigt man diese beiden Absorbentien, dann erweist sich das Silberhaloid für die Strahlen von $200\mu\mu$ an vielmal empfindlicher als vorher bei Gegenwart des Collodium und der Gelatine, und die photographische Wirkung erstreckt sich weit über die seitherige Lichtgrenze des Ultraviolett (Wellenlänge $185\cdot 2\mu\mu$) hinaus. — Die Herstellung eines Plattenüberzugs aus reinem Haloidsilber bietet grosse Schwierigkeiten. Ein Verfahren hiefür war bisher nicht bekannt. Nach zahlreichen Versuchen habe ich ein solches gefunden und danach seit zwei Jahren alle Platten präparirt, deren ich zur Beobachtung der Strahlen jenseits der Wellenlänge $185\cdot 2\mu\mu$ bedurfte. — Die Luft lässt sich von den Strahlen nur durch Evacuierung des Spectrographen fernhalten. Auf diese Weise habe ich zur Zeit an die 20 verschiedene Spectra weit über $185\cdot 2\mu\mu$ verfolgen können. Alle entwickeln hier einen ungeahnten Strahlenreichthum, keines aber in so hohem Masse, wie das Wasserstofflicht der Geisslerröhre. Ich schätze die Gesamtzahl der von mir neu erschlossenen Wasserstofflinien auf 600 und die kleinste ihrer Wellenlängen auf $100\mu\mu$. Messungen hiefür liegen mir zur Zeit noch nicht vor, doch habe ich bereits die Vorbereitungen dazu getroffen.«

Zur Erläuterung demonstriert der Vortragende ein aus Originalplatten des Herrn V. Schumann zusammengesetztes

Tableau des von Letzterem zuerst photographirten Theiles des ultravioletten Wasserstoffspectrums.

Herr stud. phil. Thaddäus Garbowski in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Materialien zu einer Lepidopterenfauna Galizien's, nebst systematischen und biologischen Beiträgen«.

Diese Arbeit behandelt die galizischen Lepidopteren in biologischer und systematischer Richtung. Auf Grund der specifischen physiographischen Verhältnisse Galiziens wird der Charakter der Fauna dieses Territoriums erklärt; in Verfolg dessen werden einzelne, heimische Arten zum Beispiele vorgeführt, welche sonst an sehr fern liegenden und anscheinend ganz verschiedenen Orten des paläarktischen Gebietes vorkommen. Gleichzeitig werden die in der Arbeit berührten Localitäten kurz charakterisirt. Darauf kommt eine erschöpfende Zusammenstellung und kritische Erörterung der Geschichte der einschlägigen, faunistischen Forschungen, unter Hinweis der bis jetzt nicht hinlänglich berücksichtigten Richtungen dieses Studiums. Nach einer kurzen Erwähnung gewisser moderner Sammelmethoden und nach Besprechung der eigentlichen Aufgaben der Faunistik wird auf die Möglichkeit theoretischer Schlüsse über die Fauna hingewiesen, namentlich auf Grund geologischer, botanischer und klimatischer Verhältnisse des Landes; es lässt sich z. B. die Zahl der Generationen künstlich berechnen, welche auch mit der Wirklichkeit übereinstimmt. In systematischer Hinsicht wird die bis jetzt gangbare Gruppierung der Lepidopteren als veraltet aufgegeben und die ganze Ordnung unter eingehender Motivirung in zwei gleichwerthige Reihen von Familien aufgelöst; die enggeschlossenen Formengruppen der Geometriden und Tortriciden müssen auch weiterhin einheitlich behandelt, die Unterfamilien der »Pyralidina« und Andere zum Range von Familien erhoben werden.

Der specielle Theil der Abhandlung bringt biologische und systematische Beobachtungen über einzelne Vertreter der Lepidopteren in Galizien. Die wissenschaftlichen Bezeichnungen — unter stricter Festhaltung an dem Prioritätsprincipe — diffe-

riren vielfach mit dem Staudinger'schen Cataloge (namentlich in den Geometriden, nach Packard und Rogenhofer); sie wurden, den letzten Bestimmungen gemäss, klein geschrieben, obwohl diese Neuerung, wie dargethan wird, gerade gegen das genannte Princip verstösst, ähnlich wie die Art Kirby's u. A. alle Namen gross zu schreiben. Besonderes Gewicht wird gelegt auf die horizontale und verticale Verbreitung mit Bedachtnahme der ersten Stände, der neuen Futterpflanzen der Raupen und ihrer pilzartigen Parasiten; ferner auf die Morphologie der Imagines und auf das gegenseitige Verhältniss der Arten zu einander (*Ophiusa viciae*); es werden mehrere Abänderungen der Haupttracen (*Deilephila rubescens*) und Hybriden (*Colias myrmidone edusa*) beschrieben, sehr viele für die Fauna neue Formen vorgeführt (*Cerura bicuspis*, *Cucullia balsamitae*, *Eupithecia modicaria*) und die Angaben älterer Literatur einer Revision unterzogen. Die Beurtheilung der Formen als Varietäten und Aberrationen wurde sorgfältig geprüft, vermeintliche Fälle des Saison-Dimorphismus als gewöhnliche Spielarten erwiesen (*Therina prasinaria*). Überall wurden die Eigenheiten der besprochenen Thiere in anderen Territorien im Auge behalten und auf besonders grelle Unterschiede direct hingewiesen.

Schliesslich werden noch alle anderen im Gebiete vorfindlichen Arten aufgezählt, um derart einen vollständigen Einblick in die Lepidopterenfauna Galiziens zu bieten.

Herr Dr. A. Kreidl, Assistent am physiologischen Institut der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung betitelt: »Weitere Beiträge zur Physiologie des Ohr-labyrinthes« (I. Mittheilung).

In dieser Arbeit berichtet der Verfasser über seine mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien an der zoologischen Station zu Neapel ausgeführten Versuche und zwar vorerst über die an Fischen gewonnenen Resultate.

Der Verfasser constatirt in Übereinstimmung mit Loeb, dass Haifische, denen man beiderseits die Otolithen entfernt, vollständig desorientirt sind, im Wasser auf dem Rücken eben-

so schwimmen wie auf dem Bauche und aus ihrer gewöhnlichen Lage in jede beliebige andere (Rücken- und Seitenlage) zu bringen sind und diese neue Lage weiter durch längere Zeit beibehalten. Thiere, denen die Bogengänge zerstört werden, zeigen diese Erscheinungen nicht, führen jedoch, wenn sie aus ihrer Ruhe gebracht werden, Rollbewegungen, Schwimmbewegungen im Kreise und Combinationen beider aus. Kleine Thiere eignen sich zu diesen Versuchen besser, wie grosse Exemplare, da diese in ihren Bewegungen weit träger sind.

Die Rotationsversuche an normalen Haifischen ergaben folgendes Resultat: Wenn man Thiere in einem horizontal-liegenden cylindrischen Gefäss im Sinne eines Uhrzeigers so dreht, dass die Drehungsaxe durch die Mitte des Körpers geht und auf der Längsaxe des Thieres senkrecht steht, so führt das Thier, rasch ins Bassin geworfen, Schwimmbewegungen im Kreise aus und zwar ebenfalls im Sinne eines Uhrzeigers. Dreht man das Thier bei vertical stehendem Cylinder um die Längsaxe seines Körpers, so setzt es diese Drehung, ins Wasser geworfen, im gleichen Sinne fort.

Wenn man Thiere in flachen Glasschalen rotirt, so halten sie sich gewöhnlich an die Peripherie der Schale und schwimmen bei langsamer Drehung in dieser Schale gegen die Richtung der Drehung; wenn sie rasch rotirt werden und dann in ein Bassin geworfen werden, so schwimmen sie im Kreise und zwar in derselben Richtung, wie die ihnen ertheilte Drehrichtung war.

Rotirt man normale Thiere mit grosser Geschwindigkeit in solchen flachen Glasschalen, so stellen sie sich stets in die Richtung der Resultirenden von Schwerkraft und Centrifugalkraft, und zwar mit dem Rücken gegen die Drehungsaxe, mit dem Bauche nach aussen.

Thiere, denen die Otolithen zerstört wurden, zeigen diese Erscheinung nicht, sondern bleiben in der Lage, die sie gerade zufällig eingenommen haben, so dass sie die längste Zeit auch in der Rückenlage rotirt werden können.



Jahrg. 1892.

Nr. XXIV.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 17. November 1892.**

Der Secretär legt das erschienene Heft VII (Juli 1892) des 101. Bandes der Abtheilung II. a. der Sitzungsberichte, ferner das Heft IX (November 1892) des 13. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Ferner legt der Secretär folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Gesetzmässiger Vorgang beim Factorenzerlegen eines Polynoms«, von Herrn k. und k. Hauptmann Josef Baschny, Lehrer an der Infanterie-Cadettenschule zu Karlstadt in Croatien.

2. »Lufttelektricitätsmessungen im Luftballon«, von Dr. Josef Tuma, Assistent am physikal.-chemischen Institute der k. k. Universität in Wien.

Das w. M. Herr Prof. Emil Weyr in Wien überreicht eine Abhandlung: »Über algebraische J_{n-1}^n auf Trägern vom Geschlechte Eins«.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Emerich Selch: »Über das Diresorcin und die Einwirkung der Schwefelsäure auf dasselbe«.

Der Verfasser versuchte durch die Oxydation von Diresorcin-derivaten Abkömmlinge einer der bekannten Dioxybenzoësäuren zu erhalten und dadurch die bisher noch nicht sicher ermittelte Constitution des Diresorcins zu erschliessen. Dies ergab nur bei der Oxydation des Diresorcintetraäthyläthers ein positives Resultat. Es wurden dabei Krystalle von Säurecharakter erhalten, deren Schmelzpunkt sich zu $97-98^{\circ}$ ergab, was für eine Diäthoxybenzoësäure ($\text{CO}_2\text{H}:\text{OH}:\text{OH} = 1:2:4$) stimmen würde. Doch ist dieser Schluss mit Rücksicht auf die sehr geringe Ausbeute — sie betrug kaum 0.1% — sehr unsicher. Die Producte der Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure auf das Diresorcin sind, je nach der Temperatur, bei der die Reaction vorgenommen wird, verschieden. In der Kälte bildet sich eine Diresorcindisulfonsäure, von der nur ein gut krystallisirendes Bleisalz $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_4(\text{SO}_3)_2\text{Pb} + 4\text{H}_2\text{O}$ isolirt werden konnte, während alle Versuche, die Säure selbst oder andere Salze derselben darzustellen, erfolglos blieben: Durch Einwirkung von Schwefelsäure bei $150-160^{\circ}$ bildet sich hingegen ein Monosulfon des Diresorcins $\text{C}_{12}\text{H}_8\text{O}_4\text{SO}_2$, von dem Verfasser auch ein Tetracetylproduct darstellte.

Herr Dr. Jos. Finger, Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien, überreicht eine Abhandlung: »Über jenes Massenmoment eines materiellen Punktsystems, welches aus dem Trägheitsmomente und dem Deviationsmomente in Bezug auf irgend eine Axe resultirt«.

Ist O ein beliebiger Punkt irgend einer Axe a eines unveränderlichen Punktsystems und N die orthogonale Projection eines materiellen Punktes M dieses Systems auf die Axe a , so ergeben sich — durch Drehung des Dreiecks MNO in seiner Ebene um einen rechten Winkel und durch Multiplication der Dreiecksseiten in ihrer neuen Lage mit dem Producte aus der Masse m dieses Punktes und der ursprünglichen senkrechten

Entfernung desselben von der Axe — ausser dem Trägheitsmomente zwei andere Grössen der Massengeometrie von der Dimension ml^2 , also Massenmomente zweiten Grades, und zwar ein zur Axe a normales Moment, welches vom Verfasser das dem Punkte O entsprechende, auf die Axe a bezogene Deviationsmoment $d_a^{(0)}$ des Massenpunktes m genannt wird, ferner das durch die geometrische Summe aus dem Trägheitsmomente und dem Deviationsmomente $d_a^{(0)}$ bestimmte Moment, welches der Verfasser als das dem Punkte O entsprechende, auf die Axe a bezogene Massenmoment $m_a^{(0)}$ des Punktes m bezeichnet. Die geometrische Summe der Deviationsmomente $d_a^{(0)}$, beziehungsweise der Massenmomente $m_a^{(0)}$ ist dann als das dem Punkte O entsprechende Deviationsmoment $D_a^{(0)}$, beziehungsweise Massenmoment $M_a^{(0)}$ des ganzen Punktsystems bezüglich der Axe a zu bezeichnen. Die zu drei orthogonalen Coordinatenachsen xyz parallelen Componenten M_x, M_y, M_z des Massenmomentes $M_a^{(0)}$ entsprechen, wenn $\alpha_x, \alpha_y, \alpha_z$ die Richtungscosinus der Axe a , ferner wenn a_{11}, a_{22}, a_{33} die Trägheitsmomente bezüglich dieser Axen bedeuten und wenn $a_{23} = a_{32} = -\sum(m yz)$, $a_{31} = a_{13} = -\sum(m zx)$ und $a_{12} = a_{21} = -\sum(m xy)$ sind, den Gleichungen:

$$\begin{aligned} M_x &= a_{11}\alpha_x + a_{21}\alpha_y + a_{31}\alpha_z \\ M_y &= a_{12}\alpha_x + a_{22}\alpha_y + a_{32}\alpha_z \\ M_z &= a_{13}\alpha_x + a_{23}\alpha_y + a_{33}\alpha_z \end{aligned}$$

Es ist das so bestimmte Massenmoment $M_a^{(0)}$ gleichfalls die geometrische Summe aus dem Deviationsmomente $D_a^{(0)}$ und dem Trägheitsmomente J_a des ganzen Punktsystems bezüglich der Axe, wofern das Trägheitsmoment als eine geometrische, mit der Axe a gleichgerichtete Grösse betrachtet wird.

Den früheren Gleichungen entsprechend lässt sich die Richtung und Grösse sowohl des Massenmomentes $M_a^{(0)}$, als auch der zur Axe a normalen Componente $D_a^{(0)}$ desselben für die verschiedenen sich im Punkte O schneidenden Axen in einfachster Weise mittelst der Reciprocalfläche des Cauchy-Poinsot'schen Trägheitsellipsoids bestimmen.

Nach Ableitung gewisser Beziehungen zwischen den verschiedenen, demselben Punkte entsprechenden Massen-

momenten $M_a^{(O)}$ und ihren zu irgend einer Axe b parallelen Componenten wird zur Untersuchung der Beziehung zwischen den Massenmomenten $M_a^{(O)}$, beziehungsweise Deviationsmomenten $D_a^{(O)}$, welche verschiedenen Punkten paralleler Axen entsprechen, geschritten und zwar vor Allem das dem bekannten Lehrsatz aus der Theorie der Trägheitsmomente analoge Theorem nachgewiesen, demzufolge das irgend einem Punkte O einer Axe a entsprechende Massenmoment $M_a^{(O)}$, beziehungsweise Deviationsmoment $D_a^{(O)}$ in Bezug auf die Axe a die geometrische Summe ist aus dem dem Schwerpunkte S entsprechenden Massenmoment $M_s^{(S)}$, beziehungsweise Deviationsmoment $D_s^{(S)}$ bezüglich der zur Axe a parallelen Schweraxe s und aus dem dem Punkte O entsprechenden, auf die Axe a bezogenen Massenmoment $m_a^{(O)}$, beziehungsweise Deviationsmoment $d_a^{(O)}$ der im Schwerpunkte S concentrirt gedachten Masse M des ganzen Punktsystems, d. i.:

$$[M_a^{(O)}] \equiv [M_s^{(S)}] + [m_a^{(O)}] \text{ und } [D_a^{(O)}] \equiv [D_s^{(S)}] + [d_a^{(O)}].$$

Auf Grund dieses Satzes werden nun einige Folgesätze abgeleitet und die einfachste geometrische Darstellung der den verschiedenen Punkten einer beliebigen Axe entsprechenden Massenmomente und Deviationsmomente behandelt. Zum Schlusse wird in einzelnen Fällen gezeigt, wie sich durch Anwendung dieser Begriffe der Geometrie der Massen auf Probleme der Mechanik die Untersuchungen und der Ausdruck der Gesetze vereinfachen. So nimmt z. B. das durch die Euler'schen Gleichungen ausgedrückte Gesetz für die Bewegung eines Punktsystems um einen fixen Punkt die Form:

$$[M] = [\beta \cdot M_b^{(O)}] + [\omega^2 \cdot D_b^{(O)}]$$

an, wenn M das resultirende Drehungsmoment der äusseren Kräfte, b die Axe der Winkelbeschleunigung β , a die augenblickliche Drehaxe und ω die Winkelgeschwindigkeit bedeutet, ferner ist der Gesamteffect E der einwirkenden Kräfte in der Form:

$$E = \omega \beta \cdot M_a^{(O)} \cos[b, M_a^{(O)}] = \omega \beta \cdot M_b^{(O)} \cos[a, M_b^{(O)}]$$

dargestellt u. s. w.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. LXXVI.

(Ausgegeben am 19. November 1892.)

Bahnelemente des von Holmes am 6. November 1892 entdeckten Kometen, berechnet von

Prof. Dr. Edmund Weiss.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelangt:

| | 1892 | mittl. Ortszeit | R app. | Decl. app. | Beob. |
|--------------------|--------|---------------------------------|--|-------------|-------------|
| Greenwich | Nov. 6 | 11 ^h 45 ^m | 0 ^h 47 ^m 28 ^s | +38° 35' 7" | Holmes |
| Wien | » 8 | 12 7 22 | 46 23 43 | 24 23·8 | Bidschof |
| » | » 8 | 11 10 | 23·36 | 21·5 | Weiss |
| Rom (Vat.) | » 9 | 6 25·0 | 15· | 19 30· | Mannucci |
| Wien | » 9 | 6 43 6 | 45 58·91 | 54·0 | Holetschek |
| » | » 9 | 7 38 22 | 56·79 | 48·8 | Bidschof |
| Leipzig | » 9 | 7 46 18 | 56·16 | 38·3 | Hayn |
| Greenwich | » 9 | 10 29·6 | 51·73 | 18 34· | |
| Karlsruhe | » 9 | 11 36·9 | 52·00 | 39· | Ristenpart |
| Rom (Coll. R.) . . | » 10 | 5 44·5 | 28·60 | 14 17· | Millosevich |
| Greenwich | » 10 | 6 20·2 | 25·80 | 0· | |
| Göttingen | » 11 | 7 11·8 | 44 59·93 | 7 58· | Schur |
| Wien | » 13 | 6 52 37 | 9·65 | +37 55 47·4 | Holetschek |
| Hamburg | » 13 | 6 57·1 | 7·07 | 56 1· | Schorr |
| Wien | » 13 | 8 14 54 | 6·53 | 55 51·1 | Bidschof |
| » | » 17 | 6 12 8 | 42 51·71 | 31 25·1 | Palisa |
| » | » 17 | 18 32 | 53·30 | 6·4 | Holetschek |
| » | » 17 | 44 27 | 51·78 | 16·1 | Bidschof |
| » | » 17 | 7 8 22 | 51·34 | 13·9 | Weiss |

Das Mittel der Beobachtungen 2, 3, dann 13, 15 und 16 bis 19 führt auf folgendes Elementensystem:

$$\begin{aligned}
 T &= 1892 \text{ April } 19.4959 \text{ mittl. Berliner Zeit.} \\
 \pi &= 313^{\circ}46'27'' \quad \left. \begin{array}{l} \\ \omega = 336 \ 41 \ 25 \\ \lambda_0 = 337 \ 5 \ 2 \\ i = 24 \ 59 \ 53 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl.} \\ \text{Äqu.} \\ 1892.0 \end{array} \\
 \log q &= 0.232320
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 x &= 9.994039 \sin (v + 45^{\circ}43'34''.1) \\
 y &= 9.842769 \sin (v + 305 \ 49 \ 23.4) \\
 z &= 9.867123 \sin (v + 324 \ 32 \ 30.4).
 \end{aligned}$$

Der Komet scheint sich rasch zu zerstreuen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|------|------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 745.5 | 746.0 | 748.8 | 746.8 | 2.8 | 19.8 | 22.8 | 15.7 | 19.4 | 1.7 |
| 2 | 49.8 | 47.2 | 44.2 | 47.1 | 3.1 | 15.2 | 20.8 | 16.6 | 17.5 | 0.0 |
| 3 | 43.2 | 40.8 | 38.0 | 40.7 | — 3.3 | 12.6 | 24.4 | 20.2 | 19.1 | 1.7 |
| 4 | 38.6 | 39.7 | 41.0 | 39.8 | — 4.3 | 16.7 | 12.5 | 10.2 | 13.1 | — 4.1 |
| 5 | 41.4 | 42.6 | 42.8 | 42.3 | — 1.8 | 9.6 | 11.5 | 11.6 | 10.9 | — 6.2 |
| 6 | 44.6 | 44.7 | 42.9 | 44.1 | 0.0 | 10.9 | 10.4 | 9.4 | 10.2 | — 6.7 |
| 7 | 44.0 | 44.0 | 43.8 | 44.0 | — 0.2 | 11.1 | 17.0 | 13.7 | 13.9 | — 2.8 |
| 8 | 42.5 | 41.8 | 42.5 | 42.3 | — 1.9 | 11.8 | 18.1 | 12.9 | 14.3 | — 2.3 |
| 9 | 41.9 | 41.5 | 40.7 | 41.4 | — 2.9 | 11.8 | 13.4 | 10.6 | 11.9 | — 4.5 |
| 10 | 41.6 | 43.4 | 45.4 | 43.5 | — 0.8 | 9.0 | 10.6 | 11.4 | 10.3 | — 6.0 |
| 11 | 47.3 | 47.9 | 49.0 | 48.1 | 3.8 | 12.8 | 18.0 | 14.2 | 15.0 | — 1.1 |
| 12 | 50.4 | 50.3 | 51.0 | 50.6 | 6.2 | 14.1 | 20.8 | 16.8 | 17.2 | 1.3 |
| 13 | 50.0 | 47.2 | 46.4 | 47.9 | 3.5 | 12.5 | 22.0 | 17.9 | 17.5 | 1.7 |
| 14 | 46.4 | 46.2 | 47.2 | 46.6 | 2.2 | 13.2 | 23.0 | 17.2 | 17.8 | 2.2 |
| 15 | 48.4 | 47.9 | 47.1 | 47.8 | 3.4 | 14.0 | 24.2 | 18.2 | 18.8 | 3.3 |
| 16 | 46.9 | 45.8 | 46.7 | 46.5 | 2.1 | 15.0 | 26.2 | 17.0 | 19.4 | 4.1 |
| 17 | 47.6 | 45.7 | 46.2 | 46.5 | 2.0 | 14.0 | 24.8 | 18.3 | 19.0 | 3.6 |
| 18 | 48.9 | 49.6 | 50.0 | 49.5 | 5.0 | 16.3 | 17.2 | 13.4 | 15.6 | 0.6 |
| 19 | 48.7 | 47.6 | 48.0 | 48.1 | 3.6 | 10.9 | 18.9 | 15.9 | 15.2 | 0.4 |
| 20 | 49.2 | 48.5 | 48.1 | 48.6 | 4.1 | 11.5 | 20.0 | 15.0 | 15.5 | 0.8 |
| 21 | 48.7 | 48.2 | 47.9 | 48.2 | 3.7 | 11.4 | 22.4 | 16.6 | 16.8 | 2.3 |
| 22 | 47.5 | 48.7 | 48.9 | 48.4 | 3.8 | 14.8 | 19.6 | 17.2 | 17.2 | 2.6 |
| 23 | 48.3 | 46.8 | 46.7 | 47.3 | 2.7 | 15.8 | 23.0 | 17.6 | 18.8 | 4.6 |
| 24 | 44.4 | 43.5 | 43.7 | 43.9 | — 0.7 | 15.9 | 21.1 | 17.6 | 18.2 | 4.1 |
| 25 | 45.3 | 45.5 | 45.7 | 45.5 | 0.9 | 17.0 | 21.6 | 16.3 | 18.3 | 4.4 |
| 26 | 47.0 | 46.7 | 46.6 | 46.8 | 2.2 | 13.2 | 20.9 | 16.6 | 16.9 | 3.2 |
| 27 | 46.1 | 44.8 | 44.8 | 45.2 | 0.6 | 14.2 | 23.6 | 17.0 | 18.3 | 4.7 |
| 28 | 44.4 | 43.4 | 42.9 | 43.6 | — 1.0 | 14.1 | 23.6 | 18.0 | 18.6 | 5.2 |
| 29 | 42.5 | 44.5 | 44.3 | 43.8 | — 0.8 | 14.0 | 23.4 | 17.4 | 18.3 | 5.1 |
| 30 | 43.2 | 41.5 | 41.8 | 42.2 | — 2.5 | 14.0 | 19.0 | 15.8 | 16.3 | 3.2 |
| Mittel | 745.82 | 745.40 | 745.45 | 745.56 | 1.17 | 13.6 | 19.8 | 15.5 | 16.31 | 0.92 |

Maximum des Luftdruckes : 751.0 Mm. am 12.
Minimum des Luftdruckes : 738.0 Mm. am 3.
Temperaturmittel : 16.10° C. *
Maximum der Temperatur : 26.3° C. am 16.
Minimum der Temperatur : 8.5° C. am 5.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
September 1892.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 23.7 | 14.9 | 55.4 | 14.0 | 12.7 | 12.1 | 12.3 | 12.4 | 74 | 59 | 92 | 75 |
| 21.6 | 13.5 | 50.2 | 11.1 | 10.0 | 10.0 | 10.6 | 10.2 | 77 | 54 | 75 | 69 |
| 24.8 | 10.5 | 53.3 | 8.9 | 9.8 | 9.6 | 13.4 | 10.9 | 91 | 43 | 76 | 70 |
| 20.0 | 10.0 | 40.3 | 10.0 | 11.2 | 9.9 | 8.3 | 9.8 | 79 | 93 | 90 | 87 |
| 12.6 | 8.5 | 16.4 | 8.2 | 8.2 | 9.4 | 9.6 | 9.1 | 92 | 93 | 95 | 93 |
| 12.2 | 9.0 | 33.0 | 9.0 | 9.2 | 8.3 | 8.0 | 8.5 | 96 | 89 | 91 | 92 |
| 17.3 | 9.8 | 47.2 | 8.6 | 7.2 | 8.7 | 8.7 | 8.2 | 73 | 61 | 74 | 69 |
| 18.2 | 11.5 | 46.6 | 10.0 | 7.8 | 8.6 | 9.1 | 8.5 | 76 | 56 | 83 | 72 |
| 13.5 | 9.6 | 28.0 | 9.1 | 8.3 | 9.1 | 7.8 | 8.4 | 81 | 80 | 83 | 81 |
| 11.4 | 8.9 | 18.8 | 8.2 | 7.4 | 8.3 | 8.7 | 8.1 | 87 | 89 | 87 | 88 |
| 18.0 | 11.0 | 44.0 | 9.1 | 9.2 | 10.6 | 9.1 | 9.6 | 85 | 69 | 76 | 77 |
| 21.1 | 11.2 | 48.7 | 8.9 | 8.8 | 11.2 | 11.3 | 10.4 | 74 | 62 | 79 | 72 |
| 22.0 | 11.6 | 46.6 | 10.2 | 10.1 | 12.3 | 12.2 | 11.5 | 95 | 63 | 80 | 79 |
| 23.7 | 12.5 | 43.7 | 10.8 | 10.6 | 14.6 | 13.1 | 12.8 | 95 | 70 | 90 | 85 |
| 24.3 | 12.5 | 47.2 | 11.6 | 11.5 | 14.5 | 13.8 | 13.3 | 97 | 65 | 89 | 84 |
| 26.3 | 14.2 | 51.0 | 12.2 | 12.1 | 12.6 | 12.6 | 12.4 | 96 | 50 | 88 | 78 |
| 25.2 | 13.5 | 48.8 | 11.6 | 11.4 | 13.0 | 13.6 | 12.7 | 96 | 56 | 87 | 80 |
| 20.3 | 11.8 | 41.3 | 10.0 | 10.8 | 10.5 | 9.0 | 10.1 | 78 | 72 | 78 | 76 |
| 19.1 | 9.8 | 44.8 | 7.7 | 8.3 | 9.9 | 10.3 | 9.5 | 86 | 60 | 77 | 74 |
| 20.3 | 10.7 | 44.9 | 8.0 | 9.4 | 11.8 | 10.2 | 10.5 | 93 | 68 | 81 | 81 |
| 22.6 | 10.4 | 44.9 | 8.6 | 9.2 | 13.0 | 12.2 | 11.5 | 92 | 65 | 86 | 81 |
| 20.3 | 13.1 | 36.0 | 11.1 | 11.7 | 13.9 | 13.1 | 12.9 | 93 | 82 | 90 | 88 |
| 23.1 | 15.8 | 43.7 | 14.0 | 12.8 | 14.6 | 14.0 | 13.8 | 96 | 70 | 94 | 87 |
| 21.2 | 15.6 | 51.7 | 14.0 | 13.0 | 13.1 | 12.6 | 12.9 | 97 | 71 | 84 | 84 |
| 22.1 | 15.8 | 50.3 | 13.2 | 13.0 | 11.6 | 12.9 | 12.5 | 90 | 61 | 94 | 82 |
| 21.0 | 12.6 | 38.4 | 10.9 | 10.9 | 14.4 | 13.2 | 12.8 | 97 | 78 | 94 | 90 |
| 23.9 | 13.4 | 47.0 | 12.0 | 11.6 | 14.2 | 13.4 | 13.1 | 97 | 66 | 93 | 85 |
| 24.2 | 13.4 | 44.2 | 12.0 | 11.8 | 16.9 | 13.4 | 14.0 | 99 | 78 | 87 | 88 |
| 23.6 | 13.9 | 52.0 | 12.1 | 11.4 | 13.5 | 13.0 | 12.5 | 96 | 63 | 88 | 82 |
| 19.1 | 13.6 | 36.0 | 11.8 | 11.4 | 13.2 | 12.2 | 12.2 | 96 | 81 | 91 | 89 |
| 20.6 | 12.1 | 43.1 | 10.6 | 10.4 | 11.8 | 11.4 | 11.2 | 89.1 | 68.9 | 85.7 | 81.2 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 55.4° C am 1.
Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: 7.7° C. am 19.
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 43% am 3.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
September 1892.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|------|------|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 5 | 10 | 10 ● | 8.3 | 2.2 | 5.4 | 9.3 | 22.1 | 22.4 | 20.6 | 19.3 | 17.3 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 1.0 | 11.7 | 9.0 | 20.8 | 21.5 | 20.6 | 19.2 | 17.4 |
| 1 | 6 | 8 | 4.7 | 0.8 | 8.3 | 3.0 | 20.1 | 21.4 | 20.4 | 19.2 | 17.3 |
| 9 | 10 ● | 10 ● | 9.7 | 1.1 | 0.3 | 10.3 | 19.8 | 21.0 | 20.1 | 19.1 | 17.3 |
| 10 | 10 ● | 10 ● | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 11.0 | 17.1 | 19.2 | 19.6 | 19.1 | 17.4 |
| 10 | 10 ● | 10 ● | 10.0 | 0.4 | 0.2 | 11.0 | 15.8 | 17.8 | 18.9 | 18.9 | 17.4 |
| 9 | 8 | 10 | 9.0 | 0.8 | 4.1 | 9.3 | 14.9 | 16.7 | 18.0 | 18.6 | 17.3 |
| 8 | 2 | 8 | 6.0 | 1.0 | 7.7 | 9.0 | 15.4 | 16.9 | 17.4 | 18.3 | 17.2 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.8 | 0.0 | 9.7 | 15.6 | 17.0 | 17.2 | 17.9 | 17.2 |
| 10 ● | 10 | 10 | 10.0 | 0.6 | 0.0 | 10.7 | 14.7 | 16.3 | 16.8 | 17.6 | 17.0 |
| 1 | 1 | 0 | 3.7 | 0.8 | 9.3 | 10.0 | 14.4 | 15.5 | 16.4 | 17.4 | 16.8 |
| 9 | 3 | 7 | 6.3 | 1.4 | 5.9 | 8.0 | 15.0 | 16.0 | 16.2 | 17.1 | 16.7 |
| 9 ≡ | 2 | 0 | 0.7 | 0.8 | 10.6 | 7.0 | 15.7 | 16.3 | 16.1 | 16.9 | 16.6 |
| 5 | 2 | 0 | 0.7 | 0.6 | 10.7 | 2.3 | 16.2 | 16.7 | 16.2 | 16.7 | 16.4 |
| 6 | 0 | 0 | 0.0 | 0.4 | 9.9 | 1.0 | 16.6 | 17.1 | 16.2 | 16.6 | 16.3 |
| 1 | 0 | 0 | 0.0 | 0.6 | 9.8 | 2.3 | 17.2 | 17.4 | 16.2 | 16.5 | 16.2 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.6 | 9.7 | 1.3 | 17.4 | 17.7 | 16.6 | 16.5 | 16.1 |
| 10 | 7 | 1 | 6.0 | 1.2 | 3.0 | 8.7 | 17.5 | 18.0 | 16.8 | 16.5 | 16.0 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.9 | 10.3 | 9.3 | 16.6 | 17.5 | 16.8 | 16.5 | 16.0 |
| 0 | 3 | 0 | 1.0 | 0.6 | 9.5 | 4.0 | 16.2 | 17.3 | 16.7 | 16.5 | 16.0 |
| 1 | 4 | 0 | 1.7 | 0.4 | 8.9 | 1.3 | 16.0 | 17.1 | 16.6 | 16.5 | 15.9 |
| 9 | 10 | 10 | 9.7 | 0.4 | 0.1 | 5.0 | 16.2 | 17.0 | 16.4 | 16.5 | 15.8 |
| 5 ≡ | 3 | 10 ● | 6.0 | 0.3 | 4.1 | 3.3 | 16.7 | 17.1 | 16.4 | 16.4 | 15.8 |
| 1 ≡ | 7 | 1 | 3.0 | 0.3 | 6.6 | 8.7 | 17.3 | 17.4 | 16.5 | 16.3 | 15.8 |
| 10 | 1 | 0 | 3.7 | 0.6 | 7.6 | 9.0 | 17.4 | 17.6 | 16.7 | 16.3 | 15.8 |
| 9 ≡ | 4 | 0 | 1.3 | 0.2 | 5.6 | 0.7 | 17.1 | 17.6 | 16.8 | 16.3 | 15.8 |
| 1 | 2 | 0 | 0.7 | 0.2 | 8.3 | 2.3 | 17.0 | 17.4 | 16.8 | 16.3 | 15.8 |
| 5 ≡ | 0 | 0 | 3.3 | 0.6 | 7.6 | 0.7 | 17.1 | 17.4 | 16.7 | 16.3 | 15.8 |
| 9 ≡ | 2 | 0 | 0.7 | 0.6 | 6.9 | 4.3 | 17.1 | 17.5 | 16.8 | 16.4 | 15.8 |
| 5 ≡ | 9 | 0 | 3.0 | 0.5 | 1.8 | 2.7 | 17.1 | 17.4 | 16.8 | 16.4 | 15.8 |
| 4.5 | 4.6 | 3.8 | 4.3 | 7.0 | 183.9 | 6.1 | 16.9 | 17.8 | 17.3 | 17.3 | 16.5 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 37.1 Mm. am 5.

Niederschlagshöhe : 101.4 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, ✱ Schnee, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, △ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins : 11.7 Stunden am 2.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
..... im Monate September 1892.

| Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|----|----|------------------|
| Tag | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 51.8 | 62.0 | 54.3 | 56.03 | 645 | 662 | 661 | 656 | — | — | — | — |
| 2 | 48.7 | 59.3 | 49.4 | 52.47 | 657 | 667 | 660 | 661 | — | — | — | — |
| 3 | 51.4 | 57.2 | 53.4 | 54.00 | 641 | 676 | 672 | 663 | — | — | — | — |
| 4 | 49.7 | 58.9 | 53.4 | 54.00 | 656 | 679 | 673 | 669 | — | — | — | — |
| 5 | 50.4 | 60.0 | 54.3 | 54.90 | 664 | 686 | 675 | 675 | — | — | — | — |
| 6 | 50.1 | 60.4 | 54.6 | 55.03 | 672 | 682 | 678 | 677 | — | — | — | — |
| 7 | 51.1 | 57.0 | 54.6 | 54.23 | 661 | 690 | 698 | 683 | — | — | — | — |
| 8 | 49.5 | 58.4 | 55.0 | 54.30 | 663 | 675 | 686 | 675 | — | — | — | — |
| 9 | 51.0 | 59.3 | 54.4 | 54.90 | 661 | 696 | 681 | 679 | — | — | — | — |
| 10 | 49.4 | 57.9 | 54.2 | 53.83 | 653 | 686 | 691 | 677 | — | — | — | — |
| 11 | 51.3 | 60.1 | 53.4 | 54.93 | 678 | 697 | 675 | 683 | — | — | — | — |
| 12 | 49.9 | 60.9 | 54.3 | 55.03 | 671 | 673 | 678 | 674 | — | — | — | — |
| 13 | 50.9 | 59.5 | 54.8 | 55.07 | 661 | 664 | 685 | 670 | — | — | — | — |
| 14 | 51.2 | 60.2 | 52.9 | 54.77 | 673 | 685 | 681 | 680 | — | — | — | — |
| 15 | 51.3 | 59.4 | 53.7 | 54.80 | 679 | 664 | 676 | 673 | — | — | — | — |
| 16 | 51.1 | 61.0 | 52.9 | 55.00 | 678 | 641 | 669 | 663 | — | — | — | — |
| 17 | 49.4 | 60.8 | 52.7 | 54.30 | 660 | 660 | 677 | 666 | — | — | — | — |
| 18 | 51.8 | 56.9 | 53.2 | 53.97 | 663 | 667 | 680 | 670 | — | — | — | — |
| 19 | 52.6 | 58.9 | 54.3 | 55.27 | 683 | 668 | 682 | 678 | — | — | — | — |
| 20 | 49.7 | 58.5 | 54.1 | 54.10 | 689 | 676 | 675 | 680 | — | — | — | — |
| 21 | 49.9 | 61.4 | 46.5 | 52.60 | 688 | 675 | 661 | 675 | — | — | — | — |
| 22 | 52.6 | 60.0 | 49.3 | 53.97 | 622 | 635 | 652 | 636 | — | — | — | — |
| 23 | 52.1 | 60.6 | 54.8 | 55.83 | 644 | 646 | 669 | 653 | — | — | — | — |
| 24 | 52.1 | 62.1 | 48.5 | 54.23 | 649 | 650 | 690 | 663 | — | — | — | — |
| 25 | 50.5 | 62.0 | 53.1 | 55.20 | 659 | 659 | 675 | 664 | — | — | — | — |
| 26 | 50.3 | 60.3 | 52.3 | 54.30 | 669 | 661 | 665 | 663 | — | — | — | — |
| 27 | 50.4 | 61.5 | 54.5 | 55.47 | 666 | 663 | 680 | 670 | — | — | — | — |
| 28 | 54.7 | 61.5 | 49.5 | 55.57 | 690 | 637 | 664 | 664 | — | — | — | — |
| 29 | 54.7 | 60.4 | 52.1 | 55.73 | 658 | 651 | 677 | 662 | — | — | — | — |
| 30 | 53.3 | 60.1 | 47.0 | 53.47 | 671 | 669 | 670 | 670 | — | — | — | — |
| Mittel | 51.10 | 59.88 | 52.72 | 54.58 | 664 | 668 | 675 | 669 | — | — | — | — |

Monatsmittel der:

Declination = 8°54'58
Horizontal-Intensität = 2.0669

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar u. Lloyd'sche Wage) ausgeführt.
** Am 21. Abds. trat eine bedeutende Verstellung der Magnetlage ein, deren Betrag noch nicht genau ermittelt werden konnte. Wenn dies geschehen sein wird, werden die Monatsmittel der übrigen Elemente nachgetragen werden.

Jahrg. 1892.

Nr. XXV.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 1. December 1892.**

Die American Philosophical Society in Philadelphia ladet die kaiserliche Akademie zur Theilnahme an der Feier ihres 150jährigen Gründungsfestes in den Tagen vom 22. bis 26. März 1893 ein.

Herr Dr. V. Hilber in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Fauna der Pereiraia-Schichten von Bartelmae in Unter-Krain«.

Die Arbeit enthält ein Verzeichniss der ganzen Literatur über die Pereiraia-Schichten überhaupt, eine Aufzählung aller in der Bucht von Bartelmae gefundenen Thierreste nach Angaben Stache's und Kinkelin's, sowie einer grösseren Aufsammlung durch Prof. R. Hoernes, welche dem Verfasser zur Bearbeitung überlassen wurde. Daran schliessen sich Bemerkungen über eine Anzahl der aufgeführten Conchylien mit den Beschreibungen einiger neuer Arten.

Herr Gejza v. Bukowski übersendet folgende vorläufige Notiz über die Molluskenfauna der levantinischen Bildungen der Insel Rhodus:

Nachdem ich vor einiger Zeit die Bearbeitung des palaeontologischen Materials, welches während der geologischen Aufnahme von Rhodus in den ausgedehnten levantinischen Ablage-

rungen dieser Insel von mir aufgesammelt wurde, in Angriff genommen habe, sei es mir gestattet, über den ersten Theil der Arbeit, der bereits zum Abschlusse gelangt ist, und den ich demnächst hier vorzulegen mir erlauben werde, im Nachstehenden einige Bemerkungen vorzubringen. Es behandelt dieser Theil die Gattungen *Vivipara*, *Melania*, *Melanopsis* und *Corymbina* nov. gen., von denen insgesamt 27 Arten und Varietäten, darunter 22 neue, beschrieben werden.

Die Gattung *Vivipara* ist vertreten durch vier Arten, zunächst *V. clathrata* Desh., in der nebst dem Typus folgende Varietäten unterschieden werden konnten: var. *dorica*, charakterisirt durch wulstartig hervortretende Kantenkiele und eingedrückte Seiten, var. *Camirensis*, ausgezeichnet durch schlankeres Gehäuse und bedeutend stärkere Querfalten, var. *Calavardensis*, bei der sich der treppenförmige Absatz auf der letzten Windung ganz verliert, und var. *Langoniana*, deren wichtigstes Merkmal in der besonders kräftigen Entwicklung der Spiralkiele und der Knoten besteht.

V. Rhodensis n. f. ist eine grosse, dickschalige Art, die sich sehr eng an die recente, ostasiatische *V. quadrata* Bens. anschliesst. Mit dieser hängt dann durch Übergänge *V. Acramitica* n. f. zusammen, eine grosse, dickschalige Form, die sich ebenfalls gewissen ostasiatischen Typen nähert und durch ein schlankes, thurm förmiges Gehäuse mit sehr stark treppenartig abgesetzten Windungen ausgezeichnet ist. Als vierte Art liegt die von der Insel Kos her bekannte *V. Forbesi* Neum. vor.

Von *Melania* treten ausschliesslich Formen aus der Gruppe der *M. curvicosta* auf, in erster Linie *M. curvicosta* Desh. selbst, und zwar typische, mit der von Deshayes gegebenen Abbildung vollkommen übereinstimmende Exemplare derselben und zwei Varietäten, von denen ich die erste, die von Fuchs aus Megara abgebildete Form, var. *hellenica*, die zweite, die von Tournouer aus Rhodus beschriebene Abart, var. *Monolithica* nenne. Ferner kommt *M. etrusca* De Stef. und eine neue, von mir var. *dorica* benannte Varietät der *M. Tournoueri* Fuchs vor, welche sich von dem Typus durch schlankeres Gehäuse, kräftigere Spiralskulptur und durch ein fünftes Spiralband auf dem letzten Umgang unterscheidet.

Neu sind zwei Arten. *M. Rhodensis* n. f. zeichnet sich der nahestehenden *M. curvicosta* gegenüber durch stärker abgeflachte Windungen, sehr kräftige, seltenere Querrippen und durch starkes Zurücktreten der Spiralverzierung aus. Eine Abänderung derselben, var. *Camirensis* hat aufgetriebene Umgänge und knieförmig gebogene, verdickte Querfalten. Für *M. Hedenborgi* n. f. ist charakteristisch der gänzliche Mangel der Spiralskulptur und das Verschwinden der Querfalten auf den unteren Windungen.

Von *Melanopsis* liegen vier Arten vor. Dieselben gehören der Costata-Gruppe an und sind sämtlich neu. *M. orientalis* n. f. steht am nächsten der *M. anceps* Gaud., unterscheidet sich aber von ihr wesentlich durch verkürztes Gewinde und die Formengegensätze zwischen oberen und unteren Umgängen. *M. Biliottii* n. f. schliesst sich sehr eng an *M. clavigera* Neum. an, weicht jedoch von derselben durch das sehr kurze Gewinde, schwächere Knoten und durch die bedeutend plumpere Gestalt im Allgemeinen ab. *M. Vandeveldi* n. f. und *M. Phanesiana* n. f. sind Formen mit stark bauchig aufgetriebener letzter Windung. Die erstere ist kegelförmig, wenig abgestuft, unregelmässig gerippt und nur schwach geknotet. Sie zeigt eine sehr grosse Ähnlichkeit mit der in Marokko und Spanien lebenden *M. Tingitana* Morel. *M. Phanesiana* reiht sich an *M. clavigera* Neum. und *M. Biliottii* mihi an, kann aber von denselben schon allein durch die bauchige Form der letzten Windung und die unregelmässigen Rippen sehr leicht unterschieden werden. Von *M. Heldreichi* Neum. trennt sie die verschiedene Ausbildung der Knoten und der treppenartigen Absätze.

Ein besonders grosses Interesse beansprucht endlich die neue, in den fluviatilen Ablagerungen der levantinischen Stufe überaus häufige Gastropodengattung *Corymbina* nov. gen. Dieselbe lässt sich kurz folgendermassen charakterisiren: Gehäuse rechtsgewunden, limnaeaartig; Spindel gedreht; die Umgänge umfassen einander wenig, fallen sehr steil in der Spirale ab; letzte Windung bald ganz, bald nur theilweise, mitunter bloss die Mündung, von der Spira losgetrennt; Peristom zusammenhängend; der äussere Mundsaum schaufelartig, überaus weit

vorgezogen; der freie Columellarrand der Mündung runzelartig zusammengedrückt, meist stark verdickt.

Corymbina steht in demselben Verhältnisse zu *Limnacus*, wie die recente indische Gattung *Camptoceras* Bens. zu *Physa*. Sie stellt sich an die Seite der Gattung *Lytostoma* Brus.; nichtsdestoweniger ist sie von derselben scharf geschieden.

Es lassen sich bei *Corymbina* auf Rhodus zwei Arten mit vier Varietäten unterscheiden. *C. Rhodensis* n. f. trägt auf den Windungen scharfe, hoch erhabene Querfalten. Als Varietäten derselben sind zu betrachten: var. *Istridica* mit dem geringsten Ausmasse von Ausrollung, var. *angulata*, stark ausgerollt, durch eckigen Umriss der letzten Windung wohl charakterisirt, und var. *Athiadica*, bei welcher die Lostrennung des letzten Umganges am weitesten vor sich geht und die Querfalten sich früher abzuschwächen beginnen. *C. Monachorum* n. f. zeigt auf der Schalenoberfläche nur eine feine, dichte Anwachstreifung, die Windungen wachsen in der Spirale ungleichmässig an. Eine Varietät dieser Art, var. *turrita*, zeichnet sich dem Typus gegenüber durch hohes, thurmförmiges Gewinde aus.

Der Secretär legt eine Abhandlung von Dr. Gustav Jäger, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, betitelt: »Über die Temperaturfunction der Zustandsgleichung der Gase«, vor.

Ferner legt der Secretär ein von dem k. k. Bezirkshauptmann i. R. Herrn Emanuel Puchberger in Wien behufs Wahrung der Priorität eingesendetes versiegeltes Manuscript vor, mit der Aufschrift: »Lösung eines mathematischen Problems«.

Das w. M. Herr Director E. Weiss berichtet über die Kometenentdeckungen der letzten Zeit, und zwar zunächst über jene, welche Holmes am 6. November gelang.

Dieser Komet erschien anfänglich als ein ungewöhnlich heller, runder, gegen das Centrum zu stark verdichteter Nebel, der am 9. November, als der Mond nicht mehr störte, ohne

Schwierigkeit mit freiem Auge wahrgenommen werden konnte, da er den unfern stehenden Andromeda-Nebel merklich an Helligkeit übertraf. In den folgenden Tagen nahm er erheblich an Ausdehnung zu, verblasste dabei aber sichtlich, so dass es ganz den Eindruck machte, als ob er sich rasch zerstreue.

Die Bahnbestimmung desselben bot insoferne Schwierigkeiten dar, als seine Bewegung eine äusserst langsame war; es konnte daher erst, nachdem die Beobachtungen sich bereits über einen Zeitraum von acht Tagen erstreckten, mit Aussicht auf einen günstigen Erfolg an eine solche geschritten werden. Sie wurde dann aber fast gleichzeitig von verschiedenen Seiten in Angriff genommen; auch ich lieferte eine solche, welche durch das am 19. November ausgegebene Circular Nr. LXXVI der kaiserl. Akademie der Wissenschaften veröffentlicht wurde.

Den neueren Beobachtungen zufolge scheint der Komet noch dadurch ein weiteres Interesse zu beanspruchen, dass seine Bewegung, wie es scheint, in eine parabolische Bahn sich nicht fügen will, wie denn auch in der That bereits Prof. Kreutz in Kiel und Dr. Schulhof in Paris Ellipsen mit der kurzen Umlaufszeit von 6—7 Jahren für ihn berechnet haben.

Ausserdem wurde am 20. November von Brooks wieder ein ziemlich heller, teleskopischer Komet entdeckt, dessen Lichtstärke zuzunehmen scheint. An einer Bahnbestimmung desselben wird eben gearbeitet, so dass über den weiteren Lauf desselben vorläufig noch nichts Näheres angegeben werden kann.

Endlich wurde, leider aber erst am 26. November, die am 24. erfolgte Entdeckung eines rasch nach Süden laufenden Kometen durch Freemann in Brighton gemeldet. Derselbe konnte jedoch, trotzdem auch hier gleich am 26. November in ziemlich weiten Grenzen nach ihm gesucht wurde, bisher nirgends wiedergefunden werden. Dies ist desshalb sehr zu bedauern, weil aus einigen von mir durchgeführten Rechnungen sich mit einer grossen Wahrscheinlichkeit ergeben hat, dass wir in ihm einen letzten Rest des seit 1852 verschollenen Biela-Kometen erblickt haben dürften, der uns wegen einer ungewöhnlich grossen Annäherung an die Erde (vielleicht bis auf 0.02

Einheiten der Erdbahnhalbachse) noch einmal sichtbar wurde. Die diesbezüglichen Untersuchungen wurden der Centralstelle nach Kiel ausführlicher mitgetheilt mit der Bitte um das Telegraphiren einer Ephemeride an verschiedene Sternwarten der Südhalbkugel. Denn ist die obige Vermuthung richtig, so muss der Komet zwischen dem 5. und 7. December in der Gegend des Convergenzpunktes der Biela-Meteore nahezu stationär werden und es ist desshalb eine wenn auch geringe Hoffnung vorhanden, ihn dort wiederzufinden, wenn er inzwischen nicht bereits zu lichtschwach geworden ist.

Als Curiosum sei noch erwähnt, dass abgesehen von dem zuletzt genannten Freemann'schen, jetzt auf unserer Halbkugel sechs teleskopische Kometen sichtbar sind. Im Nachstehenden ist die Position dieser Kometen für Mitternacht des 27. November nebst dem Entdecker und der Zeit der Entdeckung zusammengestellt.

| Komet | AR. | Decl. |
|--------------------------------|--|-------------|
| Swift (März 6) | 23 ^h 48 ^m 6 ^s | +31° 52' 6" |
| Denning (März 18) | 5 17 9 | — 9 24·0 |
| Brooks (August 28) | 11 13 15 | —12 46·3 |
| Barnard (October 12) | 21 38 36 | — 1 39·0 |
| Holmes (November 6) | 0 42 13 | +36 27 |
| Brooks (November 20) | 13 7 43 | +16 38 |

Unter diesen Kometen ist wenigstens einer, der von Barnard sicher elliptisch mit einer Umlaufszeit von 6 bis 7 Jahren, und dem oben Gesagten zufolge dürfte dies auch bei dem von Holmes der Fall sein.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht folgende Mittheilung der Herren Director Dr. J. M. Eder und E. Valenta in Wien über einige neue Linien im brechbarsten, ultravioletten Emissionsspectrum des metallischen Calciums:

Gelegentlich einer Untersuchung über das Emissionsspectrum des Calciums bei verschiedenen Temperaturen

finden wir eine bis jetzt unbekannte Liniengruppe im äussersten Ultraviolett auf, welche eine kleinere Wellenlänge hatte als die brechbarste bis jetzt von Kayser und Runge im Bogenspectrum des Calciums beobachtete Ca-Linie, $\lambda = 2200\cdot8$. Diese Linien traten im kräftigen Inductionsfunken deutlich auf und besitzen nachfolgende Wellenlängen und relative Helligkeiten (die hellste Calciumlinie wurde $i = 10$, die schwächste $i = 1$ gesetzt).

| | Eder—Valenta | i | Kayser—Runge |
|------------|---------------------|-----|--------------|
| Ca-Linie, | $\lambda = 2276\ 0$ | 3 | 2275·6 |
| | 2259·5 | 1 | |
| Hauptlinie | 2208·3 | 4 | |
| | 2200·5 | 1 | 2200·8 |
| Hauptlinie | 2197·6 | 3 | |
| | 2170·0 | 1 | |
| | 2152·3 | 1 | |
| | 2140·3 | 3 | |
| | 2133·0 | 1 | |
| | 2131·2 | 1 | |
| | 2123·0 | 1 | |
| Hauptlinie | 2112·9 | 3 | |
| Hauptlinie | 2103·2 | 2 | |

Die Wellenlängen anderer im Funkenspectrum neu aufgefundenen Calciumlinien sammt der heliographischen Reproduction der diesbezüglichen, mittels des Quarzspectrographen hergestellten Spectrumphotographien werden demnächst mitgetheilt werden.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Le Prince Albert I^{er}, Prince de Monaco, Résultats de Campagnes Scientifiques accomplies sur Son Yacht »l'Hirondelle«. Fascicule II. Contribution à l'étude des Spongiaires de l'Atlantique Nord par E. Topsent. (Avec onze Planches.) Publiés sous Sa direction avec le concours de M. Le Baron Jules de Guerne, Chargé des Travaux zoologiques à bord. Imprimerie de Monaco, 1892; 4^o.

Adamkiewicz A., Untersuchungen über den Krebs und das Princip seiner Behandlung. (Experimentell und klinisch.) (Mit 8 Tafeln.) Wien, 1893; 8^o.

Festschrift für die Mitglieder der XXVI. Wanderversammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher: Beiträge zu einer Monographie der königl. freien Stadt Kronstadt. Herausgegeben auf Kosten der Festgemeinde. Kronstadt. 1892; 8^o.



Jahrg. 1892.

Nr. XXVI.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 9. December 1892.**

Herr Geheimrath Prof. Dr. Albert von Koelliker in Würzburg dankt für seine Wahl zum ausländischen Ehrenmitgliede der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe.

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. Dr. F. Mertens in Graz übersendet eine Abhandlung: »Über einen algebraischen Satz«.

Das w. M. Herr Hofrath Dr. C. Claus überreicht die Fortsetzung des von ihm herausgegebenen Werkes: »Arbeiten aus dem zoologischen Institute der k. k. Universität in Wien und der zoologischen Station in Triest«. Bd. X, Heft II. 1892.

Ferner überreicht Herr Hofrath Claus eine Abhandlung unter dem Titel: »Die Anatomie der Pontelliden und das Gestaltungsgesetz der männlichen Greifantenne«.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 41.7 | 39.2 | 38.0 | 39.6 | — 5.1 | 15.5 | 19.4 | 16.0 | 17.0 | 4.1 |
| 2 | 37.4 | 37.4 | 39.1 | 38.0 | — 6.7 | 11.4 | 22.0 | 16.5 | 16.6 | 3.9 |
| 3 | 39.4 | 42.1 | 45.2 | 42.2 | — 2.5 | 13.9 | 14.7 | 11.2 | 13.3 | 0.8 |
| 4 | 46.7 | 45.9 | 44.1 | 45.6 | 1.0 | 10.2 | 16.1 | 13.0 | 13.1 | 0.7 |
| 5 | 41.2 | 39.0 | 38.4 | 39.5 | — 5.1 | 10.0 | 18.4 | 13.8 | 14.1 | 1.8 |
| 6 | 38.0 | 35.4 | 33.7 | 35.7 | — 8.9 | 8.9 | 16.6 | 18.4 | 14.6 | 2.6 |
| 7 | 38.3 | 38.0 | 38.4 | 38.2 | — 6.4 | 13.6 | 14.8 | 13.6 | 14.0 | 2.2 |
| 8 | 39.7 | 38.7 | 41.1 | 39.8 | — 4.7 | 11.7 | 17.0 | 12.0 | 13.6 | 2.0 |
| 9 | 42.6 | 42.2 | 43.4 | 42.7 | — 1.8 | 8.8 | 16.2 | 10.6 | 11.9 | 0.5 |
| 10 | 43.9 | 43.2 | 45.2 | 44.1 | — 0.4 | 5.4 | 16.2 | 10.7 | 10.8 | — 0.4 |
| 11 | 45.4 | 43.3 | 45.1 | 44.6 | 0.1 | 7.0 | 14.2 | 12.2 | 11.1 | 0.1 |
| 12 | 45.1 | 44.2 | 44.5 | 44.6 | 0.2 | 8.6 | 9.7 | 9.2 | 9.2 | — 1.6 |
| 13 | 43.3 | 42.4 | 42.1 | 42.6 | — 1.8 | 8.3 | 11.0 | 12.2 | 10.2 | — 0.4 |
| 14 | 40.7 | 38.4 | 38.3 | 39.1 | — 5.3 | 9.7 | 20.7 | 14.8 | 15.1 | 4.7 |
| 15 | 38.2 | 37.7 | 38.5 | 38.1 | — 6.3 | 13.0 | 13.9 | 11.9 | 12.9 | 2.7 |
| 16 | 39.3 | 37.7 | 36.5 | 37.8 | — 6.5 | 10.1 | 12.4 | 10.7 | 11.1 | 1.1 |
| 17 | 33.5 | 33.1 | 37.8 | 34.8 | — 9.5 | 8.5 | 10.3 | 9.4 | 9.4 | — 0.4 |
| 18 | 41.8 | 42.4 | 44.1 | 42.8 | — 1.5 | 7.2 | 10.4 | 6.6 | 8.1 | — 1.5 |
| 19 | 45.2 | 45.1 | 45.8 | 45.4 | 1.1 | 3.7 | 5.2 | 3.4 | 4.1 | — 5.3 |
| 20 | 45.0 | 43.4 | 45.2 | 44.5 | 0.2 | 2.5 | 2.3 | 3.2 | 2.7 | — 6.4 |
| 21 | 45.2 | 40.7 | 35.9 | 40.6 | — 3.6 | 2.6 | 5.6 | 1.6 | 3.3 | — 5.6 |
| 22 | 30.3 | 30.9 | 33.6 | 31.6 | — 12.6 | 1.8 | 5.0 | 1.6 | 2.8 | — 5.9 |
| 23 | 37.8 | 38.4 | 40.8 | 39.0 | — 5.2 | 3.6 | 9.2 | 1.8 | 4.9 | — 3.5 |
| 24 | 41.9 | 41.1 | 39.8 | 40.9 | — 3.3 | 0.3 | 4.4 | 4.4 | 3.0 | — 5.2 |
| 25 | 43.0 | 42.8 | 37.2 | 41.0 | — 3.2 | 4.5 | 7.6 | 6.4 | 6.2 | — 1.8 |
| 26 | 33.7 | 41.6 | 48.1 | 41.1 | — 3.0 | 9.7 | 3.4 | 3.2 | 5.4 | — 2.3 |
| 27 | 51.4 | 51.2 | 50.4 | 51.0 | 6.9 | 0.2 | 5.9 | 2.8 | 3.0 | — 4.5 |
| 28 | 47.5 | 46.2 | 45.6 | 46.5 | 2.4 | 1.8 | 5.8 | 4.4 | 4.0 | — 3.3 |
| 29 | 46.1 | 45.7 | 45.8 | 45.9 | 1.8 | 2.4 | 6.4 | 5.4 | 4.7 | — 2.4 |
| 30 | 44.5 | 43.2 | 43.7 | 43.8 | — 0.3 | 5.4 | 11.7 | 9.4 | 8.8 | 2.0 |
| 31 | 43.8 | 42.7 | 42.3 | 42.9 | — 1.1 | — 6.7 | 10.1 | 9.2 | 8.7 | 2.1 |
| Mittel | 741.66 | 741.08 | 741.54 | 741.43 | — 2.93 | 7.32 | 11.50 | 9.02 | 9.28 | — 0.62 |

Maximum des Luftdruckes: 751.4 Mm. am 26.
Minimum des Luftdruckes: 730.3 Mm. am 22.
Temperaturmittel: 9.21° C. *
Maximum der Temperatur: 22.3° C. am 2.
Minimum der Temperatur: —1.3° C. am 24.

* $\frac{1}{4}$ (7, 2, 2 × 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
October 1892.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Min. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|----------------------------|------|------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 2h | 7h | 9h | Tages- mittel |
| 21.3 | 15.0 | 38.8 | 12.7 | 12.4 | 13.6 | 12.1 | 12.7 | 94 | 81 | 89 | 88 |
| 22.3 | 11.3 | 36.8 | 9.1 | 9.6 | 12.3 | 11.5 | 11.1 | 96 | 63 | 82 | 80 |
| 15.8 | 10.5 | 38.0 | 9.0 | 10.4 | 9.1 | 8.7 | 9.4 | 88 | 73 | 88 | 83 |
| 16.4 | 9.2 | 39.7 | 7.0 | 8.2 | 9.1 | 9.3 | 8.9 | 89 | 66 | 85 | 80 |
| 19.3 | 10.0 | 37.9 | 7.0 | 8.0 | 9.8 | 10.2 | 9.3 | 87 | 62 | 87 | 79 |
| 18.8 | 8.4 | 32.5 | 7.1 | 8.3 | 11.4 | 12.1 | 10.6 | 89 | 81 | 77 | 85 |
| 17.4 | 13.1 | 24.5 | 12.3 | 10.5 | 10.1 | 10.3 | 10.3 | 92 | 81 | 89 | 87 |
| 17.4 | 11.3 | 39.3 | 9.0 | 9.1 | 10.6 | 8.4 | 9.4 | 89 | 74 | 82 | 82 |
| 16.7 | 8.2 | 39.1 | 5.9 | 7.3 | 8.5 | 7.3 | 7.7 | 87 | 62 | 75 | 75 |
| 17.0 | 4.9 | 37.3 | 3.4 | 6.3 | 8.8 | 8.9 | 8.0 | 94 | 64 | 93 | 84 |
| 14.5 | 6.9 | 25.0 | 4.9 | 7.0 | 10.4 | 9.2 | 8.9 | 94 | 87 | 88 | 90 |
| 12.2 | 8.4 | 15.5 | 6.6 | 7.9 | 7.8 | 7.5 | 7.7 | 95 | 87 | 87 | 90 |
| 12.5 | 7.8 | 15.0 | 7.8 | 7.8 | 8.9 | 10.0 | 8.9 | 96 | 91 | 95 | 94 |
| 21.0 | 9.5 | 42.5 | 8.6 | 8.9 | 10.7 | 10.7 | 10.1 | 99 | 59 | 86 | 81 |
| 14.0 | 12.5 | 21.4 | 10.6 | 10.2 | 10.6 | 8.5 | 9.8 | 93 | 91 | 83 | 89 |
| 12.6 | 9.8 | 26.3 | 8.0 | 8.1 | 8.7 | 8.5 | 8.4 | 88 | 82 | 90 | 87 |
| 11.4 | 6.7 | 32.3 | 5.9 | 8.2 | 8.1 | 6.6 | 7.6 | 99 | 88 | 75 | 87 |
| 10.5 | 5.0 | 39.0 | 4.5 | 5.7 | 5.4 | 5.6 | 5.6 | 76 | 58 | 71 | 68 |
| 5.7 | 3.4 | 20.1 | 2.8 | 5.6 | 4.6 | 5.3 | 5.2 | 93 | 69 | 92 | 85 |
| 3.5 | 1.7 | 4.3 | 1.9 | 5.3 | 5.0 | 4.8 | 5.0 | 96 | 93 | 83 | 91 |
| 6.2 | 0.7 | 24.0 | 0.0 | 4.7 | 4.9 | 5.0 | 4.9 | 84 | 73 | 96 | 84 |
| 5.3 | 0.3 | 24.7 | 0.0 | 4.8 | 4.9 | 4.6 | 4.8 | 91 | 75 | 89 | 85 |
| 9.4 | 0.3 | 33.1 | — 0.6 | 4.9 | 4.9 | 4.7 | 4.8 | 83 | 57 | 90 | 77 |
| 4.8 | — 1.3 | 7.1 | — 1.4 | 4.4 | 5.8 | 5.8 | 5.3 | 94 | 93 | 93 | 93 |
| 7.9 | 2.9 | 31.0 | 0.8 | 4.7 | 5.5 | 6.2 | 5.5 | 74 | 70 | 87 | 77 |
| 12.6 | 2.5 | 17.0 | 2.3 | 7.8 | 5.3 | 4.7 | 5.9 | 87 | 92 | 81 | 87 |
| 5.9 | — 0.4 | 29.0 | — 1.8 | 4.2 | 4.4 | 4.3 | 4.3 | 90 | 63 | 75 | 76 |
| 7.2 | 0.9 | 28.8 | — 2.4 | 4.1 | 5.3 | 5.2 | 4.9 | 78 | 78 | 84 | 80 |
| 7.3 | 2.0 | 10.0 | — 0.1 | 5.2 | 6.3 | 6.0 | 5.8 | 94 | 88 | 89 | 90 |
| 13.2 | 4.9 | 19.0 | 4.2 | 6.6 | 8.9 | 7.9 | 7.8 | 99 | 87 | 89 | 92 |
| 12.2 | 6.4 | 15.7 | 3.8 | 6.6 | 8.4 | 8.0 | 7.7 | 90 | 91 | 92 | 91 |
| 12.98 | 6.21 | 27.25 | 4.80 | 7.19 | 8.00 | 7.67 | 7.62 | 90.5 | 76.7 | 85.9 | 84.4 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 42.5° C. am 14.

Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: —2.4° C. am 28.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 57% am 23.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
October 1892.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 10≡ | 5 | 0 | 5.0 | 0.5 | 3.3 | 0.0 | 16.8 | 17.2 | 16.8 | 16.4 | 15.8 |
| 1* | 7 | 10 | 6.0 | 0.4 | 1.8 | 2.3 | 16.4 | 17.0 | 16.7 | 16.4 | 15.8 |
| 10 | 8 | 0 | 6.0 | 0.5 | 1.6 | 11.3 | 16.3 | 16.8 | 16.6 | 16.3 | 15.8 |
| 7 | 7 | 9 | 7.7 | 0.6 | 7.8 | 2.3 | 15.3 | 16.3 | 16.4 | 16.3 | 15.7 |
| 6 | 3 | 0 | 3.0 | 0.6 | 3.4 | 2.3 | 14.7 | 15.8 | 16.1 | 16.2 | 15.7 |
| 10≡ | 9 | 10 | 9.7 | 0.5 | 0.8 | 0.0 | 14.3 | 15.4 | 15.8 | 16.1 | 15.7 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.7 | 0.0 | 9.0 | 14.7 | 15.4 | 15.6 | 16.0 | 15.6 |
| 1 | 3 | 10 | 4.7 | 0.8 | 8.6 | 6.3 | 14.7 | 15.3 | 15.4 | 15.9 | 15.6 |
| 4 | 7 | 0 | 3.7 | 0.8 | 7.0 | 6.7 | 14.3 | 15.2 | 15.4 | 15.7 | 15.5 |
| 0 | 0 | 1 | 0.3 | 0.4 | 9.0 | 3.3 | 13.2 | 14.5 | 15.0 | 15.6 | 15.4 |
| 1 | 10 | 10 | 7.3 | 0.1 | 1.6 | 2.0 | 12.8 | 14.1 | 14.7 | 15.5 | 15.4 |
| 10≡ | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 1.7 | 12.6 | 13.7 | 14.5 | 15.4 | 15.3 |
| 10 | 10 | 0 | 6.7 | 0.2 | 0.0 | 1.0 | 12.1 | 13.3 | 14.1 | 15.2 | 15.2 |
| 10 | 5 | 0 | 5.0 | 0.2 | 7.5 | 1.0 | 12.4 | 13.2 | 14.0 | 15.0 | 15.1 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.6 | 0.0 | 4.3 | 12.9 | 13.5 | 13.8 | 14.8 | 15.1 |
| 8 | 10 | 3 | 7.0 | 0.6 | 0.8 | 5.0 | 12.8 | 13.5 | 13.8 | 14.7 | 14.9 |
| 10 | 10● | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.2 | 4.7 | 12.2 | 13.1 | 13.7 | 14.6 | 14.8 |
| 0 | 7 | 10 | 5.7 | 0.9 | 5.7 | 9.7 | 11.4 | 12.6 | 13.5 | 14.5 | 14.7 |
| 10 | 10 | 10● | 10.0 | 0.7 | 0.0 | 10.0 | 10.4 | 11.8 | 13.0 | 14.3 | 14.6 |
| 10☉ | 10● | 7 | 9.0 | 0.1 | 0.0 | 10.0 | 9.1 | 10.7 | 12.6 | 14.1 | 14.5 |
| 3 | 10 | 10● | 7.7 | 0.4 | 3.3 | 8.0 | 7.9 | 9.6 | 11.9 | 13.8 | 14.3 |
| 10 | 10 | 1 | 7.0 | 0.2 | 0.4 | 10.0 | 7.3 | 9.1 | 11.8 | 13.6 | 14.3 |
| 10 | 0 | 0 | 3.3 | 0.5 | 2.8 | 5.7 | 7.0 | 8.7 | 10.9 | 13.2 | 14.2 |
| 10— | 10≡ | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 6.5 | 8.0 | 10.2 | 12.9 | 14.0 |
| 1 | 10 | 9 | 6.7 | 0.5 | 3.6 | 8.7 | 6.6 | 8.0 | 10.1 | 12.5 | 13.9 |
| 10 | 10● | 0 | 6.7 | 0.5 | 0.0 | 8.3 | 7.1 | 8.2 | 9.9 | 12.2 | 13.7 |
| 9 | 0 | 0 | 0.0 | 0.4 | 8.7 | 5.7 | 6.5 | 7.8 | 9.6 | 12.0 | 13.4 |
| 10 | 0 | 0 | 0.0 | 0.7 | 8.8 | 7.0 | 5.9 | 7.5 | 9.3 | 11.8 | 13.3 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 3.7 | 5.8 | 7.2 | 9.2 | 11.5 | 13.0 |
| 10△ | 5 | 10 | 8.7 | 0.2 | 2.6 | 0.3 | 6.4 | 7.3 | 8.8 | 11.3 | 12.9 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.2 | 1.3 | 6.8 | 7.6 | 9.2 | 11.1 | 12.8 |
| 8.8 | 7.3 | 5.8 | 6.6 | 0.4 | 89.5 | 4.9 | 11.06 | 12.18 | 13.17 | 14.35 | 14.39 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 18.5 Mm. am 20.

Niederschlagshöhe: 55.2 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupel, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 9.0 Stunden am 10.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate October 1892.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-------|------------------|----------------------|------|--------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 50'8 | 60'4 | 54'3 | 55'17 | 657 | 646 | 664 | 656 | 944 | 934 | 932 | 937 |
| 2 | 52.2 | 61.4 | 53.6 | 55.73 | 664 | 645 | 656 | 655 | 939 | 898 | 926 | 921 |
| 3 | 51.1 | 62.0 | 53.7 | 55.60 | 653 | 657 | 656 | 655 | 918 | 915 | 951 | 928 |
| 4 | 51.2 | 62.3 | 54.4 | 55.97 | 668 | 641 | 666 | 658 | 950 | 945 | 957 | 951 |
| 5 | 51.3 | 66.5 | 54.3 | 57.37 | 659 | 630 | 662 | 650 | 953 | 948 | 950 | 950 |
| 6 | 52.0 | 62.4 | 55.1 | 56.50 | 652 | 652 | 662 | 655 | 951 | 947 | 945 | 948 |
| 7 | 53.4 | 60.2 | 54.5 | 56.03 | 650 | 670 | 663 | 661 | 948 | 928 | 942 | 939 |
| 8 | 54.6 | 60.1 | 53.9 | 56.20 | 563 | 660 | 673 | 632 | 1004 | 934 | 945 | 961 |
| 9 | 51.3 | 62.6 | 54.3 | 56.07 | 652 | 669 | 671 | 664 | 961 | 940 | 957 | 953 |
| 10 | 52.0 | 65.9 | 54.1 | 57.33 | 671 | 660 | 643 | 658 | 965 | 961 | 977 | 968 |
| 11 | 52.6 | 61.1 | 53.2 | 55.63 | 657 | 614 | 646 | 639 | 965 | 971 | 979 | 972 |
| 12 | 52.9 | 61.9 | 44.4 | 53.07 | 659 | 617 | 681 | 652 | 973 | 987 | 979 | 980 |
| 13 | 56.9 | 59.0 | 50.4 | 55.43 | 655 | 633 | 621 | 636 | 975 | 982 | 983 | 980 |
| 14 | 56.6 | 59.7 | 53.4 | 56.57 | 638 | 619 | 659 | 639 | 972 | 969 | 965 | 969 |
| 15 | 54.1 | 60.7 | 51.0 | 55.27 | 626 | 635 | 654 | 638 | 959 | 964 | 961 | 961 |
| 16 | 52.2 | 60.2 | 54.6 | 55.67 | 675 | 651 | 663 | 663 | 960 | 961 | 959 | 960 |
| 17 | 52.4 | 59.9 | 53.7 | 55.33 | 666 | 668 | 669 | 668 | 961 | 935 | 962 | 953 |
| 18 | 57.0 | 59.0 | 49.7 | 55.23 | 647 | 626 | 632 | 635 | 950 | 966 | 979 | 965 |
| 19 | 55.5 | 53.2 | 55.1 | 54.60 | 649 | 634 | 655 | 646 | 984 | 1005 | 1003 | 997 |
| 20 | 52.9 | 60.1 | 54.1 | 55.70 | 664 | 624 | 662 | 650 | 995 | 1003 | 1002 | 1000 |
| 21 | 52.2 | 58.0 | 53.6 | 54.60 | 663 | 634 | 668 | 655 | 1003 | 998 | 992 | 998 |
| 22 | 52.2 | 60.5 | 52.0 | 54.90 | 664 | 647 | 653 | 655 | 982 | 1002 | 997 | 994 |
| 23 | 53.6 | 61.1 | 53.3 | 56.00 | 664 | 645 | 671 | 660 | 994 | 1003 | 997 | 998 |
| 24 | 55.3 | 58.5 | 52.6 | 55.47 | 667 | 630 | (670) | 656 | 1003 | 997 | (1000) | 1000 |
| 25 | 52.4 | 58.2 | 53.4 | 54.67 | 675 | 645 | 670 | 663 | 998 | 989 | 986 | 991 |
| 26 | 52.2 | 58.2 | 53.3 | 54.57 | 675 | 660 | 665 | 667 | 978 | 978 | 995 | 984 |
| 27 | 52.2 | 60.1 | 53.1 | 55.13 | 678 | 658 | 670 | 669 | 1004 | 999 | 1007 | 1003 |
| 28 | 51.9 | 59.5 | 54.0 | 55.13 | 676 | 663 | 673 | 671 | 999 | 984 | 996 | 993 |
| 29 | 52.7 | 60.1 | 54.1 | 55.63 | 679 | 655 | 679 | 671 | 994 | 986 | 995 | 992 |
| 30 | 52.8 | 59.4 | 54.3 | 55.50 | 678 | 655 | 676 | 670 | 985 | 976 | 982 | 981 |
| 31 | 54.3 | 57.8 | 54.1 | 55.40 | 691 | 672 | 67 | 680 | 977 | 969 | 974 | 973 |
| | | | | | | | 7 | | | | | |
| Mittel | 53.06 | 60.32 | 53.21 | 55.53 | 659 | 646 | 66 | 656 | 972 | 967 | 973 | 971 |
| | | | | | | | 2 | | | | | |

Monatsmittel der:
Declination = 8°55'53
Horizontal-Intensität = 2.0656
Vertical-Intensität = 4.0971
Inclination = 63°14'7
Totalkraft = 4.5883

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1892.

Nr. XXVII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 15. December 1892.**

Der Secretär legt den 59. Band (Jahrgang 1892) der Denkschriften und die aus demselben veranstaltete Collectiv-Ausgabe der Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres (Erste Reise), ferner das erschienene Heft VIII (October 1892) des 101. Bandes der Abtheilung II. a. der Sitzungsberichte vor.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach in Prag übersendet eine Abhandlung: »Zur Geschichte und Kritik des Carnot'schen Wärmegesetzes«.

Ferner übersendet Prof. Mach folgende vorläufige Mittheilung des Herrn Med. Cand. W. Pascheles: »Über ein elektrisches Mass der Circulation und Resorption in der menschlichen Haut«.

»Nach Herstellung des absoluten Widerstandsminimums der Haut, dem Ausdrücke der maximalen kataphorischen Wirkung des galvanischen Stromes für einen gegebenen Zeitpunkt, steigt der Widerstand bei Unterbrechung des Stromes infolge Zerfließens der Flüssigkeit in die Umgebung und infolge der Resorption gesetzmässig wieder an. Das erstere Moment kommt für die Leiche oder bei Ausschaltung der Circulation allein in Betracht, für den Lebenden tritt bei intactem Kreis-

laufe das letztere hinzu. Dementsprechend zeigen sich bedeutende Unterschiede in den für beide Fälle construirten Curven des wiederansteigenden Widerstandes.

Die Kataphorese wurde durch Ströme von 25—30 M. A. erzielt, darauf eine Umschaltung auf einen sehr schwachen messenden Strom von vernachlässigbarer kataphorischer Wirkung vorgenommen und mit kurzen Stromstößen in gleichen Zeitintervallen der Widerstand bestimmt. Die Polarisation kann durch Messung des Gegenstromes oder durch Ausschaltung der negativen Elektrode des ursprünglichen starken Stromes während der Messung berücksichtigt werden.

Während sich das absolute Widerstandsminimum verschiedener Individuen in sehr engen Grenzen bewegt, ergeben sich bedeutende Unterschiede für das Wiederansteigen des Widerstandes. Dagegen gewährt das annähernd gleiche Verhalten symmetrischer Körperstellen die Möglichkeit, den Einfluss der Variationen der eingebrachten Flüssigkeiten und der Circulation zu studiren.

Die Versuche werden mit Unterstützung der Gesellschaft zur Förderung deutscher Kunst, Wissenschaft und Literatur in Böhmen fortgeführt.«

Das w. M. Herr Prof. J. Wiesner überreicht eine von A. Zobl und C. Mikosch in Brünn ausgeführte Arbeit, betitelt: »Die Function der Grannen der Gerstenähre«.

Die Ergebnisse dieser Arbeit lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die Grannen der Gerstenähre sind Transpirationsorgane.
2. Die normal begrannte Gerstenähre transpirirt unter gleichen Verhältnissen circa vier- bis fünfmal mehr Wasser als die entgrannte.
3. Die Transpiration der Gerstenähre verläuft ähnlich wie die der ganzen Pflanze mit einer Periodicität, auf welche insbesondere die Beleuchtung einen wesentlichen Einfluss ausübt.
4. Der Antheil, den die Ähre an der Transpiration nimmt, entspricht zur Zeit ihrer Function etwa der Hälfte der Gesamt-Transpiration der Pflanze. Am intensivsten scheint ihre Trans-

spiration zur Zeit der stärksten Entwicklung des Kornes zu sein, beziehungsweise zur Zeit der stärksten Einwanderung von Reservestoffen in die Frucht.

5. Aus obigen Thatsachen ist der Schluss zulässig, dass die starke Transpiration der Grannen zur Stoffwanderung, mithin zur normalen Entwicklung der Frucht in Beziehung steht.

Das w. M. Herr Prof. E. Weyr überreicht eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung: »Über Vervollständigung von Involutionen auf Trägern vom Geschlechte Eins und über Steiner'sche Polygone« (II. Mittheilung).

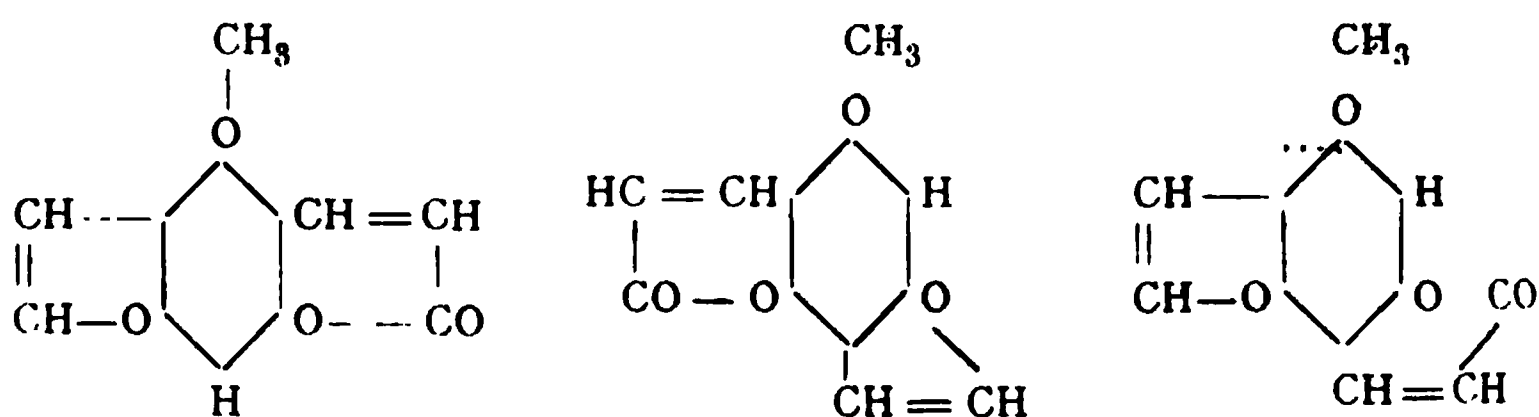
Das w. M. Herr Hofrath Director J. Hann überreicht eine Abhandlung von Prof. Karl Kolbenheyer unter dem Titel: »Untersuchungen über die Veränderlichkeit der Tagestemperatur« mit folgender Notiz:

Auf Grund seiner eigenen langjährigen Temperaturaufzeichnungen in Bielitz und jenen an den benachbarten Orten Saybusch und Krakau untersucht der Verfasser die Veränderlichkeit der Temperatur von Tag zu Tag für die einzelnen Beobachtungstermine und den Einfluss, den die Verschiedenheit der Bildung der Tagesmittel auf die Grösse der Veränderlichkeit der mittleren Tagestemperaturen hat. Er zeigt unter andern, dass die Mittel aus $\frac{1}{3}(8^h + 2^h + 8^h)$ eine grössere Veränderlichkeit der Temperatur ergeben, als die Mittel aus $\frac{1}{4}(7^h + 2^h + 9^h + 9^h)$. Er sucht auch den Einfluss der Aufstellung der Thermometer auf die Veränderlichkeit der Temperatur darzulegen.

Der Verfasser gibt Tabellen für die Veränderlichkeit der Tagestemperaturen zu Bielitz, Saybusch und Krakau und stellt fest, wie lange durchschnittlich die sogenannten unperiodischen Erwärmungen und Abkühlungen daselbst andauern. Er bestimmt die durchschnittliche Dauer des Vorüberganges einer ganzen derartigen Temperaturwelle und die jährliche Periode der Länge dieser Temperaturwellen.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. C. P o m e r a n z: »Über das Bergapten« II.

Der Verfasser zeigt im Anschluss an eine frühere Untersuchung über diesen Gegenstand (Sitzungsber. Akad. Wissensch vom 15. Juli 1891), dass das Bergapten $C_{12}H_8O_4$, dessen Constitution sich durch eine der drei folgenden Structurformeln veranschaulichen lässt:



durch Einwirkung von Salpetersäure ein Mononitroderivat $C_{12}H_7(NO)_2O_4$ (Nitrobergapten) liefert.

Aus dem Nitrobergapten stellt er ferner durch Oxydation einen Aldehyd $C_{10}H_7(NO_2)O_4$ und eine Säure $C_{10}H_7(NO_2)O_5$ dar, welche Verbindungen zum Nitrobergapten in derselben Beziehung stehen, wie der Salicylaldehyd und die Salicylsäure zum Cumarin.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung von Director Dr. J. M. Eder in Wien: »Über die Verwendbarkeit der Funkenspectren verschiedener Metalle zur Bestimmung der Wellenlänge im Ultravioletten, mit Bezug auf das Spectrum des Sonnenlichtes, Drummond'schen, Magnesium- und elektrischen Bogenlichtes«.

In dieser Abhandlung sind die ultravioletten Spectren von Cd, Zn, Pb, Mg, Tl, Sn, Al, Ag, Cu, Fe, Ni, Co mittelst eines Quarzspectrographen im Vergleiche mit den Spectren der anderen genannten Lichtquellen, einerseits auf ihre Verwendbarkeit als Bezugsspectren zur Wellenlängenbestimmung anderer Spectrallinien, anderseits für Zwecke der Herstellung von Lichtquellen für Absorptionsversuche im Ultraviolett gegeben. Es

wird eine Legirung von Cadmium + Zink + Blei, eventuell mit Einbeziehung von Mg und Tl (Funkenspectrum) empfohlen; für Absorptionsversuche erwies sich das Funkenspectrum des Nickels in dieser Richtung günstiger als Eisen, weil bei ersterem das Linienband gleichmässig und weiter sich ins Ultraviolett erstreckt.

Das brennende Magnesiummetall ist als Lichtquelle für Absorptionsversuche nur für die Bezirke von $\lambda > 2800$ brauchbar; ungünstiger gestaltet sich das mit Oxyhydrogen zur Weissglut erhitzte Magnesiumoxyd, dessen Spectrum eine relativ geringe Helligkeit im Ultraviolett besitzt.

Das Spectrum des elektrischen Bogenlichtes (Gleichstrom, Siemens' Lampe von beiläufig 3000 Kerzen) gibt unter gewöhnlichem Umstande Licht bis ungefähr $\lambda = 2600$.

Die Funkenspectren wurden auf die Hartley-Adeney'schen Zahlen zurückgeführt, da diese Autoren die grösste Anzahl von Metall-Funkenspectren sorgfältig untersucht haben; es wird jedoch vom Autor eine Tabelle zur Reduction der Hartley-Adeney'schen, respective Angström'schen Zahlen auf die Rowland'schen und Kayser-Runge'schen Normalzahlen der Wellenlängen beigegeben.

Der Vorsitzende Herr Hofrath Prof. J. Stefan überreicht eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung: »Über das Gleichgewicht der Elektrizität auf einer Scheibe und einem Ellipsoide«.

Herr J. Liznar, Adjunct der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, überreicht einen IV. vorläufigen Bericht über: »Eine neue magnetische Aufnahme Österreichs«.

Der Verfasser hat im Laufe des verflossenen Sommers (Mitte Juni bis Mitte September) an 21 Orten, wovon die meisten auf Tirol entfallen, erdmagnetische Messungen ausgeführt, deren vorläufige Resultate in dem vorgelegten Berichte mitgeteilt werden.

Herr Dr. H. Strache, Privatdocent an der k. k. technischen Hochschule in Wien, überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn S. Iritzer ausgeführte Arbeit: »Über die Oxydation der Säurehydrazide durch Fehling'sche Lösung« mit folgender Bemerkung:

Während die Säurehydrazide von ammoniakalischer Kupferlösung zu Säurederivaten des Diphenylhydrazins oxydiert werden, wird aus denselben durch siedende Fehling'sche Lösung der gesammte Stickstoff quantitativ abgespalten. Die Verfasser gründen hierauf eine Methode zur Analyse der Säurehydrazide und zur Unterscheidung derselben von den Hydrazonen der Aldehyde und Ketone.

Herr Dr. Josef Schaffer, Privatdocent und Assistent am histologischen Institute der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Arbeit, betitelt: »Beiträge zur Histologie und Histogenese der quergestreiften Muskelfasern des Menschen und einiger Wirbelthiere«.

In derselben werden im Wesentlichen folgende Fragen behandelt:

1. Die Bedeutung der Cohnheim'schen Felder in Beziehung zu den interstitiellen Körnchen.

2. Morphologische und optische Verschiedenheiten im ausgebildeten Muskel. — Helle und trübe Muskelfasern. — Verschiedene Ursachen des hellen und trüben Aussehens.

a) Muskeln vom Menschen aus Müller'scher Flüssigkeit: Wirkung der letzteren auf das Structurbild.

b) Frische, getrocknete und anderwärtig erhärtete Muskeln vom Menschen.

c) Muskeln von Wirbelthieren.

3. Morphologische und optische Verschiedenheiten im jugendlichen und embryonalen Muskel. — Physiologische Rück- und Neubildungsvorgänge. — Sarkolyse und Sarkolytenfrage.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Otto Herman, J. S. v. Petényi, der Begründer der wissenschaftlichen Ornithologie in Ungarn 1799—1855. Ein Lebensbild. Schriften des ungarischen wissenschaftlichen Comités für den II. internationalen ornithologischen Congress. (Mit Titelbild.) Budapest, 1891; 4^o.

Weinek J., Astronomische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag in den Jahren 1888—1891 nebst Zeichnungen und Studien des Mondes. Appendix zu den Jahrgängen 49—52. Prag 1893; 4^o.



ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XXX. JAHRGANG. 1893.

Nr. I—XXVII.

WIEN 1893.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

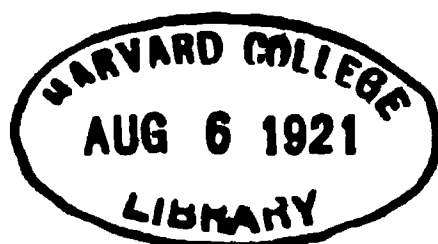
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XXX. JAHRGANG. 1893.

Nr. I—XXVII.

WIEN 1893.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.



J A LOWELL FUND

A.

Actes de la Société scientifique du Chili, fondée par un groupe de Français. 2^e année. Tom II (1892), 3^e Livraison. Santiago, 1893; 8^o. Nr. XV, S. 167.

Adler, Gottlieb, Dr., Privatdocent: »Über die Formel für die Tragkraft der Elektromagnete«. (Vorläufige Mittheilung.) Nr. VIII, S. 67.

Akademie der Wissenschaften, königl. in Turin: Programm für den neunten Bressa'schen Preis. Nr. II, S. 14.

Almanach der kais. Akademie: Vorlage des 43. Jahrganges für das Jahr 1893. Nr. XX, S. 226.

Aschach, Linz Grein: Tabellen und graphische Darstellungen über die Eisbildung auf der Donau während des Winters 1892/93 in den Pegelstationen Aschach, Linz und Grein. Nr. XVIII, S. 185.

Association belge de Chimistes (Section de Chimie biologique): Einladung zur Theilnahme an dem internationalen Congress für angewandte Chemie am 4. August 1894 zu Brüssel. Nr. XX, S. 227.

B.

Bach, Alexander, Freiherr v., E. M.: Dankschreiben für die ihm anlässlich der Vollendung seines 80. Geburtstages übersendete Beglückwünschungs Adresse. Nr. I, S. 1.

— Nachricht von seinem am 12. November 1893 erfolgten Ableben. Nr. XXIV, S. 271.

Bamberger, Max, Dr.: »Zur Kenntniss der Xantorhoeaharze«. Nr. XIV, S. 149.

Bauer, A., Hofrath, Professor, c. M.: »Die Adelsdocumente österreichischer Alchemisten und die Abbildungen einiger Medaillen alchemistischen Ursprunges«. Nr. XI, S. 103.

Bauernberger, H.: »Über die Stärke elektrischer Wellen, wenn der Funke in Öl überspringt«. Nr. XIX, S. 197.

Becke, Professor, c. M.: »Über die Bestimmbarkeit der Gesteinsgemengtheile, besonders der Plagioklase auf Grund ihres Lichtbrechungsvermögens«. Nr. XVIII, S. 192.

— »Über moleculare Axenverhältnisse«. Nr. XIX, S. 204.

Beill, Alfred: »Über den Einfluss der Temperatur auf die Ozonbildung«. Nr. II S. 14.

Benedikt, R., Professor und Dr. H. Strache: »Zur Analyse der ätherischen Öle«. Nr. XI, S. 103.

Benischke, G., Dr.: »Experimentaluntersuchungen über Diëlektrica«. Nr. X S. 91.

Wärmeströmung durch dielektrische

Schiffes »Zriny« nach Ost-Asien

reise von Pola über Suez, Aden,

Wien, 1893; 8°. Nr. XXII, S. 253.

Integralrechnung auf Grund der Poten-

zierung». II. Heft: »Die irrationalen,

cyclometrischen Integrale«. Leipzig.

Professor Friedrich Brauer: »Die

Thail, Vorarbeiten zu einer Mono-

P. III. Nr. V, S. 40.

IV. Nr. IX, S. 83.

Ephemeride für den von W. R.

kten Kometen«. Nr. XXII, S. 254.

ischen Tertiärs«. Nr. I, S. 5.

oden von Klausenburg«. Nr. I, S. 5.

«. Nr. I, S. 6.

ersdorf im Ödenburger Comitatus.

der Wissenschaften, Literatur und

ihr seitens der kais. Akademie der

monen periodischen Publicationen und

lungen aller Grade durch einfache

12.

Julius Edler v. Bergenstamm:

s. VI. Theil. Vorarbeiten zu einer

ropa«. P. III. Nr. V., S. 40.

ische Darstellung complexer Zahlen

S. 88.

ischen Kometen in Geneva in den

«. Nr. XXII, S. 252.

e Propionylcyanid und über die

. Nr. VII, S. 47.

II, S. 179.

Molluskenfauna der Insel Rhodus.

anatomische Untersuchungen des

I, S. 120.

g der Electricität durch das Licht.

al Papers», Vol. V, Cambridge,

Cayley, Arthur: »The collected mathematical Papers«. Vol. VI, Cambridge, 1893; 40. Nr. XXV, S. 277.

Central-Commission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland, Präsidium: Bericht über deren Thätigkeit in den Geschäftsjahren 1889 bis 1891. Nr. IX, S. 75.

Claus, C., Hofrath, Professor, w. M.: »Über die Antennen der Cyclopiden und die Auflösung der Gattung Cyclops in Gattungen und Untergattungen«. Nr. IX, S. 79.

– »Weitere Mittheilungen über die Antennengliederung und über die Gattungen der Cyclopiden«. Nr. XIII, S. 116.

– »Die postembryonale Entwicklung der Halocypriden«. Nr. XXVI, S. 285.

Curatorium der kaiserl. Akademie der Wissenschaften: Mittheilung, dass Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Curator Erzherzog Rainer die diesjährige feierliche Sitzung der kaiserl. Akademie am 31. Mai mit einer Ansprache zu eröffnen geruhen werde. Nr. XII, S. 103.

– der Schwestern Fröhlich-Stiftung: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft. Nr. XV, S. 160.

Gzuber, Emanuel, Professor: »Über Curvensysteme und die zugehörigen Differentialgleichungen«. Nr. XXI, S. 242.

D.

Daublebsky, R. v. Sterneek, k. und k. Oberstlieutenant, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XX, S. 226.

Daubrée, Gabriel Auguste, Professor: Dankschreiben für seine Wahl zum ausländischen correspondirenden Mitgliede. Nr. XX, S. 226.

Dechant, J., Professor: »Über magnetische Verzögerungen in Eisenkernen in Folge wechselnder magnetisirender Kräfte«. Nr. XXVI, S. 283.

Denkschriften: Vorlage des 60. Bandes (Jahrgang 1893). Nr. XXVII, S. 299.

Deszàthy, Aurel: »Löslichkeitsbestimmungen von buttersaurem Barium und Calcium«. Nr. X, S. 93.

Diener, Carl, Dr.: Bericht über die im Sommer des verflossenen Jahres im Auftrage der kais. Akademie und der indischen Regierung unternommene geologische Expedition in den Central-Himalaya von Johar, Hundés und Painkhánda und Vorlage der während derselben angefertigten Photogramme, 52 an der Zahl. Nr. III, S. 26.

Dietmann, Leopold, vulgo Leo Diet, k. und k. Lieutenant: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Perspectograph«. Nr. XXV, S. 275.

Dimitrov, Luka, Dr.: »Beiträge zur geologischen und petrographischen Kenntniss des Vitoša-Gebietes in Bulgarien«. Nr. XX, S. 230.

Dörfler, J.: Dankschreiben für einen Subventionsbeitrag zu einer botanischen Forschungsreise nach Albanien. Nr. VII, S. 47.

«Ueber das Kobalts». Nr. IV, S. 31.

M a c h: »Bemerkungen zu den Meteoritenfällen«. Nr. X, S. 85.

»Theilung über sein am 19. April 1893

«solaren Revolutionen». Nr. XIV,

»Über das Emissionsspectrum des spectrographischen Nachweis dieses

»elementaren Kohlenstoffes im Inductionsspectrum nasser und trockener

»Spectrum des elementaren Bor«. Nr. X,

»Ueber die Flammenreactionen im ultravioletten Spectrum von Kalium, Natrium, Lithium, Verbindungs-Spectrum der Bor-

»Beobachtungen der normalen Sonnenblick«. Nr. XXII, S. 252.

»Ueber ein neues Oxyd«. Nr. XII, S. 104.

»Ueber die Pflanzengrath, c. M.: »Über neue Pflanzenmerkmale«. Nr. VI, S. 41.

»Ueber die Tertiärdeformation Australiens«. Nr. X,

»Ueber die Tertiärbuche (*Fagus Feroniae*)

»Ueber die Versuchsergebnisse über das Verhalten der Fichten«. Nr. XVIII, S. 193.

»Ueber die Inauguration del' insegnamento di Padova. 7. Dicembre 1892.

I, S. 4.

»Ueber Galileo Galilei. Discorso proferito nella Magna della R. Università di Padova.

»Ueber die heliotropische Empfindlichkeit der

»Ueber die Wirkung einer beliebigen Axe eines Punktes«. S. 43.

- Finger, Josef, Professor: Vorläufige Mittheilung über die Ergebnisse seiner theoretischen Untersuchungen über die Beziehung zwischen den Spannungen und den Deformationselementen bei einem elastisch isotropen Körper». Nr. XIV, S. 155.
- Fischer, P., und D. P. Oehlert: »Brachiopodes de l'Atlantiques-Nord«. Monaco, 1893; 4^o. Nr. X, S. 96.
- Fleischl von Marxow, Otto, Dr.: Gesammelte Abhandlungen von Dr. Ernst Fleischl von Marxow: I. Anatomie. II. Physiologie. III. Physik. IV. Vermischte Schriften. Nr. XXV, S. 277.
- Fleissner, F., und Professor Dr. Ed. Lippmann: »Über das Pseudocinchonin«. Nr. XIV, S. 158.
- »Über das Isochinin und Nichin«. Nr. XX, S. 239.
- Fortner, Paul: »Über einige neue Derivate des Isochinolins«. Nr. VII, S. 48.
- Franz, R., Mag. pharm.: »Über die Verwandlung der Citraconsäure in Mesaconsäure«. Nr. XXVII, S. 302.
- Friedrich, H.: »Über Bleitetrachlorid«. Nr. XIX, S. 201.
- Fritsch, Anton, Professor: »Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens«. II. Heft zum III. Bd. (in der Reihe Heft X). Nr. IV, S. 31.
- Fritsche, H.: »Über die Bestimmung der geographischen Länge und Breite und der drei Elemente des Erdmagnetismus durch Beobachtungen zu Lande, sowie erdmagnetische und geographische Messungen an mehr als tausend verschiedenen Orten in Asien und Europa«. St. Petersburg 1893; 8^o. Nr. VIII, S. 69.
- Fuchs, Theodor, Custos, c. M.: »Beiträge zur Kenntniss der Spirophyten und Fucoiden«. Nr. XXIII, S. 261.

G.

- Gegenbauer, L., Professor, c. M.: »Arithmetische Untersuchungen«. Nr. I, S. 2.
- »Einige mathematische Theoreme«. Nr. XIII, S. 120.
- 1. »Über ein Theorem des Herrn Baker«. Nr. XX, S. 230.
- 2. »Eine Anwendung der Zahlentheorie auf die Integralrechnung«. Nr. XX, S. 230.
- 3. »Das Additionstheorem der Functionen $C_n''(x)$ «. Nr. XX, S. 230.
- »Notiz über die zu einer Fundamentaldiscriminante gehörigen Bernoulli'schen Zahlen«. Nr. XXI, S. 242.
- »Über eine Relation des Herrn Nasimof«. Nr. XXVI, S. 289.
- Geitel, H., und Dr. J. Elster: »Beobachtungen der normalen atmosphärischen Elektrizität auf dem Sonnblick«. Nr. XXII, S. 252.
- Geologische Karte des Europäischen Russland im Massstabe von 1 : 2,520.000. Nr. XVIII, S. 194.
- Gintl, Wilhelm: »Über das Urson«. Nr. IX, S. 78.
- Götttert, G. A.: »Lösung des 210jährigen Räthsels der Schwerkraft, mit Atlas«. Posen 1893; 8^o. Nr. XXVI, S. 292.

anz von Hemmelmayr: »Über
S. 78.

Lieutenant: »Bericht über seine
1892, sowie über die von ihm
physikalischen Beobachtungen«.

ische Darstellungen über die Eis-
Winters 1892/93 in den Pegel-

aufs Wahrung der Priorität mit der
über den Schwefel. Nr. XX, S. 234.
onnen, Zodiakallichte, Kometen.
ältesten ägyptischen Quellen«.
37.

die ihm zur Durchforschung der
Convention. Nr. VII, S. 47.

nisse der im Auftrage der kais.
Reise«. Nr. XVIII, S. 193.

im Auftrage der kais. Akademie zur
nisse in den griechischen Hoch-
II, S. 262.

hie der mit Nisson und Bembex
S. 277.

Einige Resultate der anemometri-
-1892«. Nr. IV, S. 34.

auf dem Obirgipfel (2140 m) und
Nr. XV, S. 164.

der Classe dem Entgegenkommen
, S. 225.

der unternommenen neuen mag-
Provinzen (Steiermark, Krain und

ernahme des Vorsitzes als Alters-

enten Stefan das Bedauern der
ang auszusprechen. Nr. I, S. 1.

3.

äsident. Nr. III, S. 17.

- Hauer, Franz, Ritter v., Hofrath, w. M.: Führung des Vorsitzes. Nr. X, S. 85.
- Führung des Vorsitzes. Nr. XI, S. 103.
 - Führung des Vorsitzes. Nr. XII, S. 103.
 - Führung des Vorsitzes. Nr. XIII, S. 115.
 - Führung des Vorsitzes. Nr. XIV, S. 149.
 - Führung des Vorsitzes. Nr. XV, S. 159.
 - Führung des Vorsitzes. Nr. XVI, S. 173.
 - Führung des Vorsitzes. Nr. XVII, S. 177.
 - Führung des Vorsitzes. Nr. XVIII, S. 185.
 - Führung des Vorsitzes. Nr. XIX, S. 197.
 - Übernahme des Vorsitzes in Verhinderung des Vicepräsidenten. Nr. XXII, S. 249.
- Heinisch, Wilhelm, Dr.: »Über das Verhalten des veratrumsauren Kalkes bei der trockenen Destillation«. Nr. XVIII, S. 191.
- Hemmelmayer, Franz, v., und Guido Goldschmiedt: »Über das Scoparin«. Nr. IX, S. 78.
- Hemmelmayer, Franz, v.: »Über das Mekoninmethylphenylketon«. Nr. XVIII, S. 191.
- Hepperger, J., v., Professor: »Zur Theorie der astronomischen Strahlenbrechung«. Nr. VIII, S. 65.
- Herschmann, Paul: »Über die Einwirkung von Schwefelsäure auf das Pinakon des Methyl-Äthylketons«. Nr. X, S. 93.
- Hertz, Heinrich, Dr., Professor: Dankschreiben für seine Wahl zum ausländischen correspondirenden Mitgliede. Nr. XX, S. 226.
- Herz, Norbert, Dr.: »Über die Alfonsinischen Tafeln und die im Besitze der k. k. Hofbibliothek in Wien befindlichen Handschriften derselben«. Nr. IV, S. 37.
- Herzig, J., Dr.: »Notiz über Methylbrasilin«. Nr. I, S. 3.
- and Th. v. Smoluchowski: »Studien über Quercetin und seine Derivate.« (VIII. Abhandlung). Nr. I, S. 2.
 - — »Studien über Quercetin und seine Derivate.« (IX. Abhandlung.) Nr. I, S. 3.
 - und S. Zeisel: »Neue Beobachtungen über Bindungswechsel bei Phenolen (VIII. Abhandlung). Die Constitution des Teträthylphloroglucins«. Nr. XVI, S. 174.
- Hilber, V. Dr., Professor: Dankschreiben für die ihm zur geologischen Erforschung der Gebirge im westlichen und nordwestlichen Thessalien aus der Boué-Stiftung bewilligte Reisesubvention. Nr. IV, S. 30.
- Berichte über seine im Auftrage der kais. Akademie im Sommer 1893. angetretene geologische Reise nach Thessalien:
 1. »Zur Geologie Nordgriechenlands«. Nr. XX, S. 230.
 2. »Geologische Übersicht des Pindus«. Nr. XX, S. 232.
 3. »Geologischer Reisebericht aus Südmacedonien«. Nr. XX, S. 232.
- Holl, M., Professor: »Über die Reifung der Eizelle bei den Säugethieren«. Nr. XV, S. 160.
- »Über das *Foramen caecum* des Schädels«. Nr. XXII, S. 250.

Amidnlinge der s-Disulfobenzoësäure.

Einwirkung von Natrium auf Ortho-Dibrom-

Über den Neigungswinkel der

Inneren Reibung der Flüssigkeiten.

Flüssigkeiten. Nr. XII, S. 106.

neue Chitonidengattung aus dem
Bemerkungen über die Gattung

 Entwicklung der sogenannten Lungen

Trochosa singoriensis Laxm.

und Senates zur Theilnahme an der

hundertjährigen Geburtstagsfeier

Robatschefsky. Nr. XXII, S. 249.



Director, w. M.: »Bericht über die bis-
herige der kais. Akademie ausgeführten

Ácsy. Nr. XVIII, S. 193.

**Lieutenant: »Vorläufiger Bericht über
magnetische Vermessung im Occu-**

**Stenberg, k. und k. Linienschiffs-
Fregatten in Bosnien und in der**

Kenntnis der Absorption und Ver-
breitung in Drähten«. Nr. IX, S. 75.

thätigkeit bei einigen Evertebraten
emperatur. Nr. XIX, S. 207.

Thesen Thiere. Nr. XXIV, S. 272.

Articuläre Lösungen der Differential-

in einem Kreiscylinder und deren

 Über den Neigungswinkel der Stamm-

Lehre der Menschen. II. Band.

Systems, Rückenmark des Menschen
 Ursprünge der Hirnnerven, Brücke,

zig 1893; 8^o. Nr. XXIV, S. 273.

Oligocäne Fauna der Mergel von

- König, J.: »Zur Kenntniss der Methyl-2-Pentansäure-5 und der Löslichkeit ihrer Calcium-, Barium- und Silbersalze«. Nr. XXV, S. 276.
- Königliche Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen*: Mittheilung über die im Jahre 1893—94 in Aussicht genommenen naturwissenschaftlichen Arbeiten: 1. Die Fortsetzung der Herausgabe der Werke Wilhelm Webers. 2. Weitere Reisen und Arbeiten von Peter für eine photographische Flora von Mitteleuropa. Nr. XIX, S. 197.
- Königlich italienisches Ministerium des Äussern*: Galileo Galilei. III. Band, 1. Theil. Nr. XXVI, S. 283.
- Kohn, Gustav, Dr.: Über symmetrische Functionen der Wurzeln einer algebraischen Gleichung«. Nr. III, S. 26.
- Kometen-Circulare*: Nr. LXXVII. »Elemente und Ephemeride für den von W. R. Brook's am 16. October 1893 entdeckten Kometen, berechnet von Dr. Friedrich Bidschhof«. Nr. XXI, S. 254.
- Konek, F. v. Norwall und Professor Dr. Zd. Skraup: »Über neue Verbindungen der Chinaalkaloide mit Äthyljodid«. Nr. XXVII, S. 301.
- Kossmatt, Franz: »Über einige Kreideversteinerungen von Gabun«. Nr. XXVI, S. 289.
- Kostanecki, St., v., und J. Tambor: »Synthese des Gentisins«. Nr. XXIV, S. 273.
- Krašan, Franz, Professor: »Die Pliocänbuche der Auvergne«. Nr. XXVII, S. 301.
- Krasser, Frid., Dr.: »Notiz über Ctenis«. Nr. X, S. 87.
- Kreidl, A., Dr.: »Weitere Beiträge zur Physiologie des Ohrlabyrinthes«. II. Mittheilung. Versuche an Krebsen. Nr. I, S. 6.
— »Eine Bestimmungsmethode für Harnsäure und Beobachtungen an Harnsäurelösungen«. Nr. VII, S. 51.
- Křis, Martin, Dr., k. k. Notar: »Die Fauna der bei Kiritin in Mähren gelegenen Vypuštěk-Höhle mit osteologischen Bemerkungen«. Nr. XV, S. 62.
- Kulisch, V.: »Über die Darstellung von Methyl-3-Pentansäure und die Löslichkeitsbestimmungen ihres Calcium-, Barium- und Silbersalzes«. Nr. XIX, S. 216.
- Kusminsky, L., Dr.: »Über die Wirkung periodisch veränderlicher elektromotorischer Kräfte«. Nr. XIX, S. 208.
- Kuwert, A.: »Die Passaliden«. Nr. XXII, S. 252.
- L.
- Landau, Horace: »Über die Löslichkeit des önanthylsauren Silbers, Calciums und Bariums, sowie des trimethylelessigsauren Calciums und Bariums«. Nr. XXII, S. 253.
- Landesregierung für Bosnien und die Hercegovina in Sarajevo*: »Meteorologische Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und der Hercegovina 1892«. Nr. XVI, S. 173.
- Lang, Victor, v., Hofrath, Professor, w. M.: »Versuche mit Wechselströmen«. Nr. XII, S. 106.
— »Krystallographisch-optische Bestimmungen«. Nr. XIX, S. 197.
- Lendenfeld, R. v., Dr., Professor: »Tetractinelliden der Adria«. Nr. XX, S. 234.

Monaco: »Resultats des Campagnes
Yacht „l'Hirondelle“«. Fasc. IV.
(avec quatre Planches.) Monaco.

Travaux accomplis sur son Yacht
dans les mers de l'Atlantique Nord«, par P.
(avec deux Planches.) Monaco, 1893; 4^o.

Landescommission in Darmstadt:
»Lehre von Metamorphismus der
Attika in 9 Blättern 1 : 25.000«.

Kometenerscheinungen in früheren
Jahren. XV, S. 276.

Über Bestimmungen von Ameisen-

historische Darstellungen über die Eis-
stände Winters 1892/93 in den Pegel-

Dankschreiben für seine Wahl
zum Abgeordneten. 226.

Reichert: »Über das Pseudocinchonin-
alkaloid«. XX, S. 239.

»Neues Monojodalkylderivat«. Nr. XX.

»Derivat des Cinchonins«. Nr. XXI.

»Determination des constantes des clichés
photographiques«. 4^o. Nr. XXII, S. 253.

»Methoxyldiphtalyls«. Nr. VII, S. 48.

»Regeltes Schreiben behufs Wahrung
der Genauigkeit Multiplications-Methode, deren
Anwendung beschränkt ist, bei diesem
Verfahren gewährt, in der Voraussetzung,
dass die Zahlen gut memorirt sind«. Nr. XIII.

Herzog, E. M.: »Die Liparischen
Inseln, Salina«. Nr. XXII, S. 253.

»Über Metalle bei sehr kurz dauernder
Exposition«. X, S. 229.

»Über die während der im Jahre 1893
in der Gegend von Neapel ausgeführten physikalisch-oceanographischen
Untersuchungen«. X, S. 227.

Luksch, J., Professor, und Professor J. Wolf: »Vollständiger Bericht über die auf S. M. Schiff »Pola« im Jahre 1892 durchgeführten physikalischen Untersuchungen im östlichen Mittelmeere«. Nr. XXIII, S. 262.

Lutschaunig, V.: »Die Definitionen und die Fundamentalsätze der Theorie des Gleichgewichtes schwingender Körper«. Triest, 1893; 8^o. Nr. XV, S. 167.

M.

Macfarlane, A.: »The fundamental theorems of analysis generalized for Space«. Austin, Texas, U. S. 1892; 8^o. Nr. XIII, S. 121.

Mach, E., Regierungsrath, Professor, w. M. und B. Doss: »Bemerkungen zu den Theorien der Schallphänomene bei Meteoritenfällen«. Nr. X, S. 85.

– Heinrich: »Untersuchungen über Abietinsäure. I«. Nr. IX, S. 77.

– Ludwig: »Vorläufige Mittheilung über ausgeführte optische Untersuchungen«. Nr. XIX, S. 198.

– »Über ein Röhrenniveau von variabler Empfindlichkeit«. Nr. XIX, S. 200.

– med. stud.: »Über ein Interferenzrefractometer«. (II. Mittheilung.) Nr. XX, S. 229.

Mangold, Carl, diplom. Chemiker: »Die Dampfdrucke von Benzolkohlenwasserstoffen der homogenen Reihe C_nH_{2n-6} und von Gemischen aus Benzol und Toluol«. Nr. XXI, S. 241.

Marenzeller, Emil v., Dr., Custos, c. M.: »Zoologische Ergebnisse der Tiefsee-Expeditionen im östlichen Mittelmeere auf Sr. Majestät Schiff »Pola«. Neue Echinodermen aus dem Mittelmeere«. (Vorläufige Mittheilung.) Nr. VIII, S. 65.

– »Über die Identität des Cottonspinner (*Holothuria nigra*) der Engländer mit *Holothuria forskalii* Chiaje und das Vorkommen von *Cucumaria koellikeri* Semp. im Atlantischen Ocean«. Nr. XII, S. 107.

– »Zoologische Ergebnisse der Tiefsee-Expeditionen im östlichen Mittelmeere auf Seiner Majestät Schiff »Pola«. 2. Polychäten des Grundes, gesammelt 1890, 1891 und 1892«. Nr. XIX, S. 216.

Margules, M., Dr.: »Luftbewegungen in einer rotirenden Sphäroidschale«. II. Theil. Nr. III, S. 24.

– »Luftbewegungen in einer rotirenden Sphäroidschale«. III. Theil. Nr. XXVI, S. 290.

Mazelle, Ed.: »Der jährliche und tägliche Gang und die Veränderlichkeit der Lufttemperatur in Triest«. Nr. XVII, S. 180.

Mertens, F., Regierungsrath, Professor, c. M.: »Über die Bestimmungen eines Fundamentalsystems für einen gegebenen Gattungsbereich algebraischer Functionen einer Veränderlichen«. Nr. XII, S. 105.

Meyerhoffer, W., Dr.: »Über eine Regel bezüglich der Zahl der gesättigten Lösungen bei Doppelsalzsystemen«. Nr. VII, S. 51.

– »Über kryohydratische Quintupelpunkte«. Nr. IX, S. 79.

Milojkovic, Dr.: »Über den Wassergehalt der Calciumsalze von Bernsteinsäure und Methyläthyllessigsäure«. Nr. XXI, S. 242.

und graphische Darstellungen über
während des Winters 1892/93 in den
Zeitschr. Nr. XVIII, S. 185.

über die Krankheitsstatistik der nach dem
Gesetze betreffend die Krankenversicherung
in den Klassen im Jahre 1890. Nr. XVII,

über die Epi- und Pandemie 1892/93 am Donauströme im
Österreich und am Wiener Donaucanale
Zeitschr., S. 226.

über die Eigenschaften und der Nachweis des Indicans
in den Ursubstanzen über ein neues Chromogen.

über die chemische Zusammensetzung der
„Cholesterinläuche“. Nr. XVI, S. 173.

„Resultats des campagnes scienti-
fiques à l'Hirondelle“. Fascicules I et VI.

über die Krankheiten (December 1892) des XIII. Bandes.

über die Krankheiten des XIV. Bandes. Nr. IV, S. 29.

über die Krankheiten zum XIII. Bande (Jahrgang 1892).

über die Krankheiten des XIV. Bandes. Nr. VII, S. 47.

über die Krankheiten (März 1893) des XIV. Bandes.
S. 103.

über die Krankheiten (April 1893) des XIV. Bandes. Nr. XV.

über die Krankheiten des XIV. Bandes. Nr. XVII, S. 177.

über die Krankheiten (Juni), Heft VII (Juli) und Heft VIII

über die Krankheiten (1893) des XIV. Bandes. Nr. XXIV,

über die photogrammetrie; nouvelles
méthodes de levé au moyen des règles hypsométriques.

über die Milben. 6. Fortsetzung. (Vorläufige

Fortsetzung.) Nr. XII, S. 105.

über die Milben. (Fortsetzung.) Nr. XVIII, S. 190.

über die Untersuchungen im östlichen Mittelmeer.

- Naturhistorischer Verein* der preussischen Rheinlande, Westphalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück: Einladung zur Theilnahme an der Feier seines 50jährigen Bestehens am 23. und 24. Mai zu Bonn. Nr. XII, S. 103.
- Neumann, G., Dr.: »Beiträge zur Biologie anaërobiontisch wachsender gasbildender Bakterienarten«. Nr. VI, S. 44.
- »Über den Nachweis von Aluminium im qualitativen Gang«. Nr. XXVII, S. 302.
- Nicoladoni, Dr. C., Professor: »Die Architektur der kindlichen Skoliose«. Nr. XX, S. 233.
- Niederrheinische Gesellschaft* für Natur- und Heilkunde zu Bonn: Einladung zur Theilnahme an der Feier des 75jährigen Bestehens am 2. Juli 1893. Nr. XIV, S. 149.
- Niessl, G. v., Professor: »Bahnbestimmung des Meteores vom 7. Juli 1892«. Nr. V, S. 39.

O.

- Obenrauch, F. J., Professor: »Zur Complation des dreiachsigen Ellipsoides mittelst elliptischer Coordinaten«. Nr. I, S. 4.
- Oehlert, Dr., P., et P. Fischer: »Brachiopodes de l'Atlantique Nord«. Monaco, 1893; 8^o. Nr. X, S. 96.
- Omboni, G., Achille de Zigno: Cenni biografici estratti dal discorso d'apertura della riunione della Società Geologica Italiana in Vicenza nel settembre 1892. Padova, 1892; 8^o. Nr. II, S. 15.
- Oppenheim, Paul, Dr.: »Beiträge zur Kenntniss des Vicentiner Tertiärs«. Nr. IX, S. 77.
- Oppolzer, Egon von: »Über die Ursachen der Sonnenflecken«. Nr. X, S. 93.
- Owen, Sir Richard, ausländ. E. M.: Mittheilung von seinem am 18. December 1892 in London erfolgten Ableben. Nr. I, S. 1.

P.

- Panics, L.: »Darstellung von Pentadecylalkohol aus Palmitinsäure«. Nr. XXV, S. 276.
- Pernter, Dr. J., M., Professor: »Zur Erklärung des täglichen Ganges der Windgeschwindigkeit«. Nr. XX, S. 234.
- Piesch, Brunno: »Über den elektrischen Widerstand des Ceylongraphits. Nr. XIX, S. 201.
- Pintner, Dr., Theodor: »Studien an Tetrarhynchen, nebst Beobachtungen an anderen Bandwürmern. I. *Tetrarchynchus Smaridum* Pintner«. Nr. XXII, S. 253.
- Pola: Mittheilung, dass die diesjährige Expedition S. M. Schiffes »Pola« nach vollbrachter zehnwöchentlicher Fahrt am 5. October 1893 morgens beim besten Gesundheitszustande des wissenschaftlichen Stabes, sowie des Schiffsstabes und der Bemannung wieder in Pola eingelaufen ist. Nr. XX, S. 227.

XVI

- Pollak, Jacques: »Über Amidoderivate des Phloroglucins«. Nr. XVII, S. 178.
- Pomeranz, C. Dr.: »Über eine neue Synthese des Isochinolins«. Nr. VII, S. 50.
- Pompe, Carl, und Richard Siedek, Oberingenieur im k. k. Ministerium des Innern: Bericht, betreffend Versuche über das magnetische Verhalten des Eisens bei verschiedener Inanspruchnahme desselben. Nr. XVIII, S. 190.
- Popp, F. J.: Offene Mittheilung, betitelt: »Mathematische Principe«. Nr. XX, S. 234.
- Prelinger, O.: »Zur Chemie des Mangans«. Nr. XII, S. 104.
- Příbram, R., Professor: »Beobachtungen über das Drehungsvermögen weinsaurer Salze«. Nr. XXIV, S. 273.
- Puchberger, Emanuel, quiesc. k. k. Bezirkshauptmann: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Versuch der Aufstellung einer Formel für die allgemeine Integration der Differentialgleichungen. Nr. XII, S. 105.
- Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: Die allgemeine Integration der linearen Differentialgleichungen n ter Ordnung zwischen zwei Variablen. Nr. XX, S. 234.
- Puchta, Dr., Anton, Professor: »Aufstellung eines neuen dreifach orthogonalen Flächensystems«. Nr. XXI, S. 242.
- Puluj, J., Professor: »Über die Wirkung gleichgerichteter, sinusartiger elektromotorischer Kräfte in einem Leiter mit Selbstinduction«. (II. Mittheilung.) Nr. VII, S. 49.
- »Eine Methode zur Messung der Phasendifferenz von harmonischen Wechselströmen und deren Anwendung zur Bestimmung der Selbstinduction«. Nr. X, S. 90.
 - »Über die Phasendifferenz zwischen der elektromotorischen Gesamtkraft und Spannungsdifferenz an einer Verzweigungsstelle des Stromkreises bei Anwendung harmonischer Wechselströme«. Nr. X, S. 91.
 - »Über einen Phasenindicator und einige mit demselben ausgeführte Messungen«. Nr. XIX, S. 207.
- Pum, G.: »Über die Einwirkung von Natriumäthylat auf Bibrombernsteinsäure«. Nr. XIX, S. 201.
- Puschl, P., C., Stiftscapitular: »Über die Natur der Kometen«. Nr. X, S. 86.

R.

- Rabl, Hans, Dr.: »Über geschichtete Niederschläge bei Behandlung der Gewebe mit *Argentum nitricum*«. Nr. XIX, S. 218.
- Karl, Dr., Professor: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XXII, S. 249.
- Reed, Charles J.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Orange«, angeblich eine chemische Entdeckung enthaltend. Nr. X, S. 88.

Reichs-Kriegs-Ministerium, k. und k. (Marine-Section): »Mittheilungen über die relativen Schwerebestimmungen durch Pendelbeobachtungen«. Nr. IV, S. 29.

— Berichte des k. und k. Linienschiffs-Lieutenants Herrn August Gratzl über seine Mission nach Jan Mayen im Jahre 1892, sowie über die von demselben während seiner Mission ausgeführten physikalischen Beobachtungen. Nr. XII, S. 104.

— Note, betreffend die Untersuchung des organischen Lebens in den grossen Tiefen des adriatischen Meeres. Nr. XXIV, S. 272.

Réthy, L., Dr.: »Der periphere Verlauf der motorischen Rachen- und Gaumenerven«. Nr. I, S. 4.

— Das Rindenfeld, die subcorticalen Bahnen und das Coordinationscentrum des Kauens und Schluckens«. Nr. XIX, S. 213.

Reyer, Eduard, Dr., Professor: Dankschreiben für ihm bewilligte Subvention behufs Ausführung geologischer Arbeiten. Nr. XXVII, S. 283.

Rollet, Alexander, Professor, Regierungsrath, w. M.: Festschrift anlässlich der Jubelfeier seiner dreissigjährigen Thätigkeit als Professor der Physiologie an der Universität zu Graz. Nr. XXV, S. 275.

Rosiwal, August, Privatdocent: »Über eine neue Methode der Härtebestimmung durch Schleifen, deren Princip von Professor F. Toulou herrührt«. Nr. XI, S. 104.

Russel, H. C.: »Observations of the transit of Venus 9. december 1874; made at stations in New-South-Wales«. Nr. XX, S. 239.

S.

Sahulka, J. Dr.: »Messung der Capacität von Condensatoren mit Wechselstrom«. Nr. XIX, S. 200.

— »Erklärung des Ferrantischen Phänomens«. Nr. XIX, S. 200.

Salmonowitsch, P.: »Newton's Gesetz der Wärmetransmission in Anwendung zur Baukunst«. St. Petersburg, 1892; 8°. Nr. IV, S. 38.

Schaffer, Josef, Dr.: »Über den feineren Bau des Thymus und deren Beziehungen zur Blutbildung, sowie über das zum Studium dieser Frage an der zoologischen Station in Neapel gesammelte Materiale«. Nr. XIX, S. 218.

Schiaparelli, Giovanni Virginio, Dr., Director, E. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum Ehrenmitgliede im Ausland. Nr. XX, S. 226.

Schluet v. Schluetenberg, Sigmund, k. k. Linienschiffs-Fähnrich, und k. k. Linienschiffs-Lieutenant Wilhelm Kesslitz: »Erdmagnetische Beobachtungen in Bosnien und in der Hercegovina«. Nr. XXV, S. 275.

Schmerling, Anton, Ritter von, Excellenz, Ehrenmitglied und Curator-Stellvertreter: Ausdruck der tiefen Trauer über sein am 23. Mai 1893 in Wien erfolgtes Ableben. Nr. XV, S. 159.

Schmitt, Friedrich, Ober-Ingenieur: »Beiträge zur Untersuchung der Bewegung eines schweren Punktes auf einer Rotationsfläche vierter Ordnung«. Nr. XXVI, S. 285.

Schnellinger, J.: Fünfstellige Tafeln für die Zehner-Logarithmen der natürlichen und trigonometrischen Zahlen. Wien, 1892; 8°. Nr. VII, S. 52.

XVIII

Schranzhofer, Franz: »Über die Einwirkung von Jodmethyl auf Papaverinsäure«. Nr. XIX, S. 211.

Schrauf, A., Dr., Professor, w. M.: Begrüssung desselben seitens des Vorsitzenden als neu eingetretenes Mitglied. Nr. XX, S. 225.

Schrötter, Hugo: »Beiträge zur Kenntniss der Albumosen«. Nr. XIX, S. 201.

- Ritter v. Kristelli, Hermann: »Über den Farbstoff des *Arillus* von *Afzelia* und *Ravenala madagascariensis*, nebst Bemerkungen über den anatomischen Bau der Samen«. Nr. XIX, S. 214.

Schumann, Victor: »Über die Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen«. Nr. XI, S. 106.

- »Über die Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen«. II. Theil. Nr. XVII, S. 177.
- »Über ein neues Verfahren zur Herstellung ultraviolett empfindlicher Platten«. Nr. XX, S. 234.

Schuster, Carl: Über die Beziehungen zwischen dem optischen Drehungsvermögen des Cinchonidins und seiner Salze, sowie den Einfluss von Lösungsmitteln auf die Rotation«. Nr. XIX, S. 202.

Schwester Fröhlich-Stiftung, Curatorium: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft. Nr. XV, S. 160.

See, T. J. J.: »Die Entwicklung der Doppelstern-Systeme«. Berlin, 1893; 4^o Nr. VII, S. 52.

Seifert, W., Assistent: »Über Vitin und den Wachskörper der Traubenbeeren amerikanischer Reben und deren Hybriden«. I. Mittheilung. Nr. XXII, S. 253.

Siebenrock, Friedrich: »Das Skelet von *Brookesia superciliaris* Kuhl«. Nr. VI, S. 44.

- »Zur Osteologie des *Hatteria*-Kopfes«. Nr. XV, S. 163.

Siedeck, Richard, und Carl Pompe, Ober-Ingenieure im k. k. Ministerium des Innern: »Bericht, betreffend Versuche über das magnetische Verhalten des Eisens bei verschiedenartiger Inanspruchnahme desselben«. Nr. XVIII, S. 190.

Simonini, Angelo: »Über den Abbau der fetten Säuren zu kohlenstoffärmeren Alkoholen«. II. Mittheilung. Nr. IV, S. 36.

Sitzungsberichte: Vorlage des VIII. Heftes (October 1892) des CI. Bandes der Abth. I. Nr. I, S. 2.

- Vorlage des VIII. Heftes (October 1892) des CI. Bandes der Abth. I. Nr. II, S. 14.
- Vorlage des IX. Heftes (November 1892) des CI. Bandes der Abth. II a. Nr. III, S. 17.
- Vorlage des erschienenen VIII.—X. Heftes (October—December 1892) des CI. Bandes der Abth. II b. Nr. VI, S. 41.
- Vorlage des VIII.—X. Heftes (October—December 1892) des CI. Bandes der Abth. III. Nr. VII, S. 47.

XIX

Sitzungsberichte: Vorlage des X. Heftes (December 1892) des CI. Bandes der Abth. II a. Nr. VIII, S. 65.

- Vorlage des IX —X. Heftes (November—December 1892) des CI. Bandes der Abth. I. Nr. X, S. 85.
- Vorlage des I—II Heftes (Jänner—Februar 1893) des CII. Bandes, Abth. II b. Nr. X, S. 85.
- Vorlage des erschienenen I. und II. Heftes (Jänner und Februar 1893) des CII. Bandes der Abth. III. Nr. XII, S. 103.
- Vorlage des erschienenen I. und II. Heftes (Jänner und Februar 1893) des CII. Bandes der Abth. II a. Nr. XIII, S. 115.
- Vorlage des erschienenen I.—III. Heftes (Jänner—März 1893), Abth. I und Heft III und IV (März und April 1893) der Abth. II a des CII. Bandes, Nr. XVII, S. 177.
- Vorlage des erschienenen III. und IV. Heftes (März und April 1893) des CII. Bandes, Abth. II b. Nr. XVIII, S. 185.
- Jahrgang 1893. Vorlage des CII. Bandes der Abth. I, Heft IV—V (April—Mai), der Abth. II a, Heft III—IV (März—April) und Heft V—VI (Mai—Juni), der Abth. II b Heft V—VII (Mai—Juli). Nr. XX, S. 226.
- Vorlage des erschienenen Heftes III—VII (März—Juli 1893) des CII. Bandes der Abtheilung III. Nr. XXI, S. 241.
- Vorlage des erschienenen Heftes VI—VII (Juni—Juli 1893) des CII. Bandes der Abth. I. Nr. XXII, S. 250.
- Vorlage des erschienenen Heftes VII (Juli 1893) des CII. Bandes der Abth. II a. Nr. XXIII, S. 261.
- Vorlage des VIII. Heftes (October 1893) des CII. Bandes der Abth. II b. Nr. XXVI, S. 283.

Skraup, Zd. H., Professor, c. M.: »Einige Umwandlungen des Chinins«. Nr. XVIII, S. 189.

- »Über Isomeren in der Schleimsäurereihe«. Nr. XIX, S. 201.
- »Über das Verhalten der Maleinsäure beim Erhitzen«. Nr. XIX, S. 202.
- und F. Konek v. Norwall: »Über neue Verbindungen der Chinaalkaloide mit Äthyljodid«. Nr. XXVII, S. 301.

Smithsonian Institution in Washington, Secretariat: Circular, betreffend die Hodkins-Preisstiftung und die von dieser Stiftung ausgeschriebenen Preise zur Erlangung und Verbreitung genauer Kenntnisse über die Natur der atmosphärischen Luft im Zusammenhange mit dem Wohle der Menschheit. Nr. XV, S. 160.

Smoluchowski, Th. v., und Dr. J. Herzig: »Studien über Quercetin und seine Derivate«. VIII. Abhandlung. Nr. I, S. 2.

- »Studien über das Quercetin und seine Derivate«. Nr. I, S. 3.
- M. v.: »Über die innere Reibung in nicht wässerigen Lösungen«. Nr. XXIII, S. 261.

Smoluchowski, Th. v.: »Über die Zersetzung der α' -Oxynicotinsäure durch nascirenden Wasserstoff«. Nr. XXVII, S. 302.

Sobotka, J.: »Einige Constructionen bezüglich der Schraubungsflächen«. Nr. XX, S. 234.

XX

Stefan, J., w. M.: Ausdruck der Trauer über sein am 7. Jänner 1893 erfolgtes Ableben. Nr. II, S. 13.

Steindachner, F., Hofrath, w. M.: »Ichthyologische Beiträge«. (XVI.) Nr. XIV, S. 150.

- Mittheilung von seiner am 3. September 1893 von der »Pola« in Constantinopel erfolgten Ausschiffung, um seine zoologische Forschungsreise zunächst nach der Bucht von Burgas anzutreten. Nr. XX, S. 227.

Steiner, Julius, Dr.: »Beiträge zur Lichenenflora Griechenlands und Egyptens«. Nr. VI, S. 45.

Steinmann, G., Dr., Professor: »Über triadische Hydrozoen vom östlichen Balkan und ihre Beziehungen zu jüngeren Formen«. Nr. XX, S. 234.

Stolz, O., Professor: »Die Maxima und Minima der Functionen von mehreren Veränderlichen«. II. Nachtrag. Nr. IV, S. 31.

- c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XX, S. 226.

Strache, H., Dr., und Professor R. Benedikt: »Zur Analyse der ätherischen Öle«. Nr. XI, S. 103.

Stremayr, Karl, von, Excellenz, Präsident des Obersten Gerichts- und Cassationshofes: Mittheilung von seiner Ernennung zum Curator-Stellvertreter der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXIV, S. 272.

Stur, Dionys Hofrath, c. M.: Nachricht von seinem am 9. October 1893 erfolgten Ableben. Nr. XX, S. 225.

Suess, Eduard, Professor, w. M., Vice-Präsident: Übernahme des Vorsitzes und Begrüssung der Classe bei Wiederaufnahme der Sitzungen nach den akademischen Ferien. Dankausdruck dem Herrn Intendanten Hofrath v. Hauer für die seit dem Ableben Stefan's geführten Geschäfte und Bewillkommnung der neu eingetretenen Mitglieder Professor Dr. A. Schrauf und Professor A. Weidel. Nr. XX, S. 225.

T.

Tambor, J., und St. von Kostanecki: »Synthese des Gentisins«. Nr. XXIV, S. 273.

Thun, Anton. »Beiträge zur Kenntniss der untersalpetrigen Säure«. I. Mittheilung. Nr. IX, S. 77.

Todesanzeigen: Nr. I, S. 1; Nr. II, S. 13; Nr. XII, S. 103; Nr. XIV, S. 159; Nr. XX, S. 225; Nr. XXIV, S. 271.

Toldt, C., Hofrath, Professor, w. M.: »Über die massgebenden Gesichtspunkte in der Anatomie des Bauchfelles und der Gekröse«. Nr. III, S. 17.

Toula, F., Professor: »Der Jura im Balkan nördlich von Sofia«. Nr. XI, S. 107.

Tuma, Josef, Dr.: »Zur Theorie der Herstellung hochgespannter Ströme von hoher Frequenz mittelst oscillatorischer Condensatorenladungen«. Nr. XXVII, S. 300.

Tumlirz, O., Professor: »Bestimmung der Lösungswärme eines Salzes mittelst der Übersättigung und Theorie der Übersättigung«. Nr. XIX, S. 212.

U.

University of Upsala: Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala. Vol. I, Nr. 1. 1892. Upsala, 1893; 8°. Nr. XIV, S. 158.

Unterweger, Johann: »Zur Kenntniss der Niederschlagsperioden«. Vorläufige Mittheilung«. Nr. IX, S. 77.

V.

Valenta, E. und Director J. M. Eder: »Über das Emissionsspectrum des elementaren Siliciums und den spectrographischen Nachweis dieses Elementes«. Nr. III, S. 19.

— »Über das Linienspectrum des elementaren Kohlenstoffes im Inductionsfunken und über das ultraviolette Funkenspectrum nasser und trockener Holzkohle«. Nr. III, S. 21.

— »Über das ultraviolette Linienspectrum des elementaren Borax«. Nr. X, S. 88.

— »Über den Verlauf der Bunsen'schen Flammenreactionen im ultravioletten Spectrum. Das Flammenspectrum von Kalium, Natrium, Lithium, Calcium, Strontium, Barium und das Verbindungsspectrum der Borsäure«. Nr. XVIII, S. 191.

Vedrödi, V., Professor: »Beitrag zur Chemie unserer Lebens- und Genussmittel«. Nr. XX, S. 234

Velenovsky, J., *Flora Bulgarica*, Descriptio et enumeratio systematica Plantarum vascularium in principatu Bulgariae sponte nascentium. Subventionem summi C. R. Ministerii Cultus et Studiorum nec non Academiae Scientiarum, Artium et Literarum Imp. Francisci Josephi. Pragae, 1891; 8°. Nr. XIII, S. 122.

Verzeichniss der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1892 gelangten periodischen Druckschriften. Nr. XIII, S. 123.

Volger, G. H., Otto: »Die Lichtstrahlen. Allgemein verständliche Begründung eines bisher nur beiläufig behandelten wichtigen Abschnittes der physikalischen Optik«. Emden 1892; 8°. Nr. II, S. 15

Vortmann, G., Dr.: »Elektrolytische Bestimmungen und Trennungen«. Nr. XIX, S. 214.

W.

Waagen, Wilhelm, Dr., Oberbergrath, Professor, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XXI, S. 241.

Waelsch, Emil, Dr.: »Über Tangentencongruenzen einer Fläche«. Nr. XVIII, S. 190.

— »Über die Flächen concreter Krümmung«. Nr. XIX, S. 212.

Wanka, J.: »Über Condensationsschwingungen«. Nr. XX, S. 229.

Wassmuth, A., Professor: »Über die Lösung des Magnetisirungsproblems durch Reihen«. Nr. IV, S. 33.

Wechsler, Max: »Über die Trennung der flüchtigen fetten Säuren«. Nr. XIX, S. 215.

XXII

- Wegscheider, Rudolf, Dr.: »Über Opiansäureäthylester«. Nr. XIII, S. 115.
- Bemerkungen zur quantitativen Bestimmung des Kupfers als Sulfur«. Nr. XIII, S. 115.
 - »Über Protokatechualdehyd und dessen Überführung in Piperonal«. Nr. XVII, S. 177.
- Weidel, H., Professor, c. M.: Begrüssung desselben seitens des Vorsitzenden als neu eingetretenes Mitglied. Nr. XX, S. 225.
- Weinek, L., Professor und Director: »Mondarbeiten nach den Photographien der Lick-Sternwarte am Mt. Hamilton (Californien)«. Nr. IV, S. 31.
- »Neueste Mondarbeiten, eine 40fach vergrösserte Zeichnung der Ringebene Capella und des Wallkraters Tarantius C nach photographischen Aufnahmen der Lick-Sternwarte, mit erläuterndem Texte«. Nr. XVIII, S. 185.
- Weiss, E., Director, w. M.: »Über die Bestimmung der Bahn eines Himmelskörpers aus drei Beobachtungen«. Nr. XII, S. 106.
- Edmund, Dr.: »Besprechung des von Brooks in den Morgenstunden des 17. October 1893 in Genevo entdeckten Kometen«. Nr. XXII, S. 252.
 - Wilhelm: »Über eine algebraische Theorie der Schaaren nichtadjungirter Berührungscurven, welche zu einer algebraischen Curve gehören«. Nr. XIX, S. 212.
- Wiesner, J., Dr., Hofrath, Professor, w. M.: »Photometrische Untersuchungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete. I. Orientirende Versuche über den Einfluss der sogenannten chemischen Lichtintensität auf den Gestaltungsprocess der Pflanzen«. Nr. XIV, S. 154.
- »Über ombrophile und ombrophobe Pflanzenorgane«. Nr. XX, S. 228.
- Woldrich, J. N., Professor: »Reste diluvialer Faunen und des Menschen aus dem Waldviertel Niederösterreichs in den Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums«. Nr. XVII, S. 179.
- Wolf, J., Professor, und Professor J. Luksch: Vollständiger Bericht über die auf S. M. Schiff »Pola« im Jahre 1892 durchgeführten physikalischen Untersuchungen im östlichen Mittelmeer. Nr. XXIII, S. 262.

Z.

- Zaloziecki, R.: »Untersuchung einer zur Erdölreinigung verwendeten Natronlauge«. Nr. XX, S. 234.
- Zangerl, J.: »Der Erdstrom«. Nr. XX, S. 234.
- Zapałowicz, Hugo, Dr., Hauptmann-Auditor: »Das Rio - Negrogebiet in Patagonien«. Nr. XIX, S. 219.
- Zeisel, S., und J. Herzig: »Beobachtungen über Bindungswechsel bei Phenolen, VIII. Abhandlung. Die Constitution des Teträthylphloroglucins«. Nr. XVI, S. 174.
- Zellner Julius: »Über einige Derivate der δ -Oxycaprönsäure«. Nr. XXV, S. 276.
- Zettel, Theodor: »Studien über Cyan«. Nr. X, S. 92.
- Zuchristian, Johann: Über den Einfluss der Temperatur auf die Potentialdifferenzen des Wechselstrom-Lichtbogens«. Nr. XIV, S. 153.

Jahrg. 1893.

Nr. I.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 5. Jänner 1893.**

— — — — —

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer übernimmt als Alterspräsident den Vorsitz und stellt den Antrag, dass der Herr Generalsecretär der kaiserl. Akademie ersucht werde, der Frau Gemalin des Herrn Vicepräsidenten Hofrathes Stefan das tiefe Bedauern über dessen schwere Erkrankung im Namen der Classe mit dem Wunsche auf baldige Wiedergenesung auszudrücken.

Die Mitglieder der Classe stimmen diesem Antrage unter allgemeiner Theilnahme bei.

— — — — —

Hierauf gibt der Vorsitzende Nachricht von dem am 18. December v. J. erfolgten Ableben des ausländischen Ehrenmitgliedes dieser Classe Sir Richard Owen in London.

Die anwesenden Mitglieder erheben sich zum Zeichen des Beileides von ihren Sitzen.

— — — — —

Das Ehrenmitglied der kaiserl. Akademie, Se. Excellenz Dr. Alexander Freiherr v. Bach, spricht seinen Dank aus für die ihm aus Anlass der Vollendung seines achtzigsten Geburtstages von der Akademie übersendete Beglückwünschungs-Adresse.

— — — — —

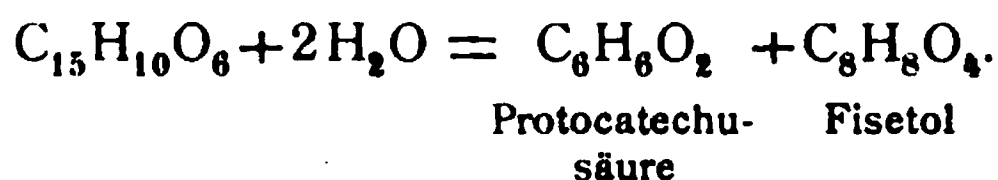
Der Secretär legt das erschienene Heft VIII (October 1892) des 101. Bandes der Abtheilung I der Sitzungsberichte, ferner das Heft X (December 1892) des 13. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Arithmetische Untersuchungen«.

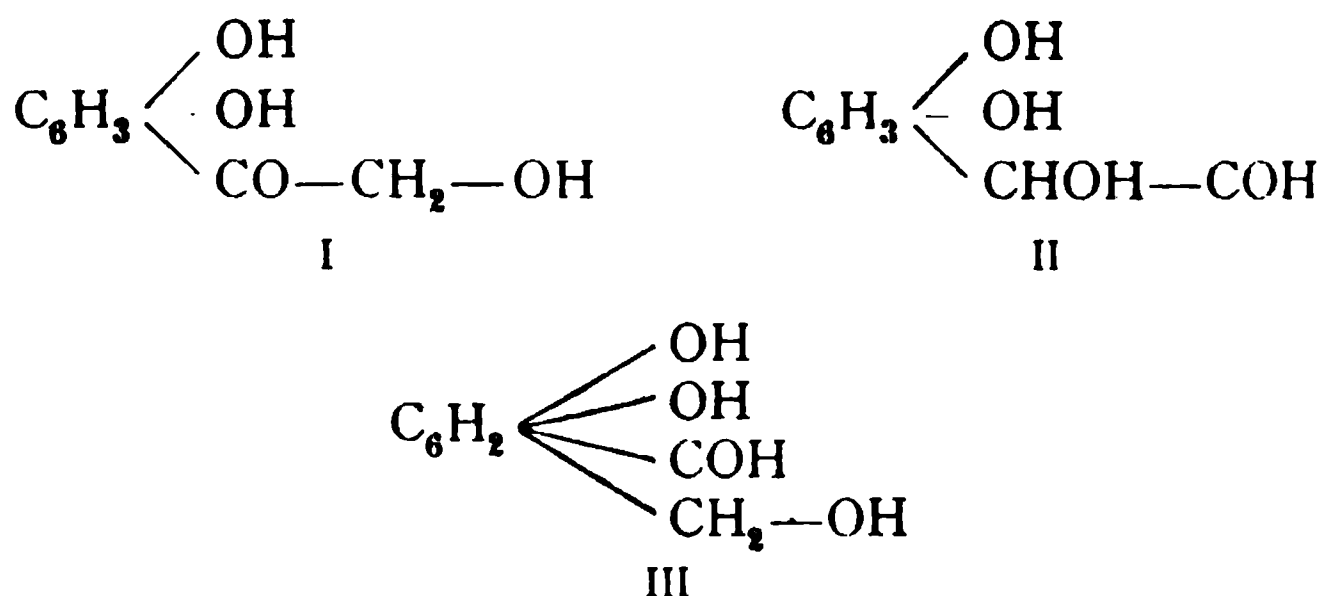
Das c. M. Herr Prof. H. Weidel übersendet folgende vier Arbeiten aus dem I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien:

1. »Studien über Quercetin und seine Derivate« (VIII. Abhandlung), von Dr. J. Herzig und Th. v. Smoluchowski.

Das Fisetin zersetzt sich in seinen Alkylderivaten unter der Einwirkung von alkoholischem Kali gemäss der Gleichung:



Vom Diäthylfisetol wird nachgewiesen, dass es mit Hydroxylamin und Phenylhydrazin reagirt und demgemäss eine Aldehyd- oder Ketongruppe enthalten muss. Es sind daher nur folgende Möglichkeiten für die Constitution des Fisetols in Betracht zu ziehen:

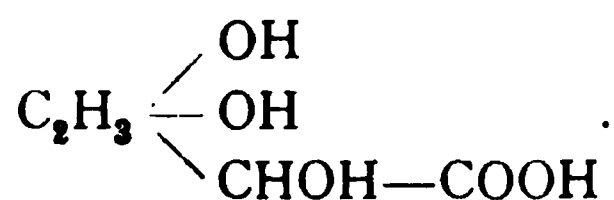


Bei gemässiger Oxydation des Diäthylfisetols mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung wird Monoäthylresor-

cyssäure $\text{C}_6\text{H}_3 \begin{cases} \text{OC}_2\text{H}_5 \\ \text{OH} \\ \text{COOH} \end{cases}$ und Monäthylresorcyglyoxylsäure

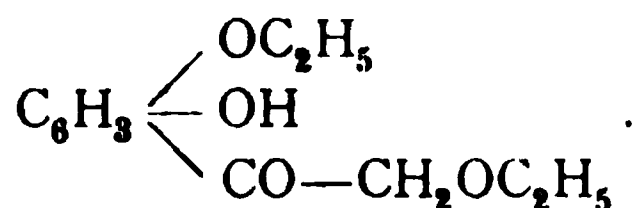
$\text{C}_6\text{H}_3 \begin{cases} \text{OC}_2\text{H}_5 \\ \text{OH} \\ \text{CO—COOH} \end{cases}$ gebildet.

Mit Rücksicht auf dieses Resultat muss die Formel III fallen gelassen werden. Nach dem Schema II müsste die Bildung einer Säure von folgender Zusammensetzung erwartet werden:



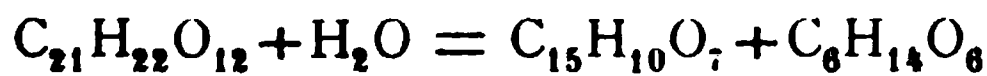
Da diese Säure aber ganz gewiss nicht gebildet wurde, so kann für die Constitution des Fisetols nur mehr die Formel I in Betracht gezogen werden.

Dem Diäthylfisetol müsste demnach die folgende Structurformel zugesprochen werden:



2. „Studien über Quercetin und seine Derivate“ (IX. Abhandlung), von Dr. J. Herzig und Th. v. Smoluchowski.

Durch ein erneuertes sorgfältiges Studium des Quercitrins wird gezeigt, dass demselben die Formel $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_{12}$ zukommt und dass es sich im Sinne der Gleichung:



in Quercetin und Rhamnose zerlegt.

3. „Notiz über Methylbrasilin“, von Dr. J. Herzig.

Es wird nachgewiesen, dass das von Schall und Dralle dargestellte Methylbrasilin kein Tetra-, sondern ein Trimethyl-derivat ist. Die Arbeit wird auf Wunsch der genannten Autoren in diesem Stadium abgebrochen. Die Einwirkung des alkoholischen Kalis auf das Methylbrasilin, sowie das Studium des

Hämatoxylins in dieser Richtung behält sich aber der Verfasser noch vor.

4. »Über Isocarbostyryl«, von Albert Fernau.

Der Verfasser hat durch Einwirkung von Kalium und Sauerstoff auf Isochinolin ein Oxyisochinolin (C_9H_7NO) erhalten, welches sich mit dem erst jüngst von E. Bamberger dargestellten Isocarbostyryl identisch erweist.

In geringen Mengen entsteht dasselbe auch durch Behandlung von Isochinolin mit Natrium und durch Einwirkung von Sauerstoff auf ein Gemisch von salzsaurem Isochinolin und Isochinolin bei $280^\circ C$.

Der Verfasser hat Salze des Isocarbostyryls untersucht und durch die Darstellung zweier Äther, die sich als Lactam- und Lactimäther erwiesen, die Tautomerie des Isocarbostyryls festgestellt.

Das Isochinolin unterscheidet sich nach den Resultaten der Untersuchung in seinem Verhalten gegen die Alkalimetalle und Sauerstoff wesentlich vom Chinolin. Während letzteres durch diese Agentien zu Dichinolyll ($C_{18}H_{12}N_2$) condensirt wird, besitzt das Isochinolin die Fähigkeit, Sauerstoff direct anzulagern und ein α' -Oxyisochinolin (C_9H_7NO) zu bilden.

Der Secretär legt eine Abhandlung von Prof. F. J. Obenrauch an der Landes-Oberrealschule in Brünn vor, betitelt: »Zur Complation des dreiachsigen Ellipsoides mittelst elliptischer Coordination«.

Das w. M. Herr Prof. Sigm. Exner überreicht eine im physiologischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Untersuchung von Dr. L. Réthi, betitelt: »Der periphere Verlauf der motorischen Rachen- und Gaumenerven«.

Der Verfasser hat an lebenden Thieren, Kaninchen, Hunden, Katzen und Affen, Versuche gemacht, um den peripheren Verlauf der in den Wurzelbündeln des Glosso-pharyngeus-Vagus-Accessorius-Ursprunges enthaltenen und für die Rachen- und

Gaumenmuskeln bestimmten motorischen Nervenfasern festzustellen.

Die Resultate seiner Untersuchungen sind folgende: Die motorischen Fasern des *M. stylo-pharyngeus* treten innerhalb des Foramen jugulare in den Vagusstamm über und werden der unteren Portion des Muskels beim Kaninchen durch den unteren, beim Hund und der Katze in der Regel durch den mittleren Ast des *R. pharyngeus vagi* zugeführt, während die obere Portion desselben ihre motorischen Nerven durch den oberen Ast zugeleitet bekommt.

Die Nervenfasern des *M. levator veli palatini* verlaufen im oberen Ast des *R. pharyngeus vagi*, und zwar im obersten Faden desselben, der hinter der Tonsille nach oben zieht und über derselben in die seitliche Rachenwand eintritt.

Die für die Constrictoren des Rachens bestimmten motorischen Nerven sind ebenfalls im *R. pharyngeus vagi* enthalten, und zwar führt der obere Ast desselben in der Regel die Fasern des Constrictor superior und der untere die des Constrictor inferior und beim Kaninchen und Affen auch die des Constrictor medius; beim Hund und bei der Katze hingegen enthält der mittlere Ast des *R. pharyngeus vagi* zumeist die Fasern des Constrictor medius und zuweilen auch Fasern des oberen und anderseits des unteren Schlundschnürers.

Die motorischen Nerven des *M. palato-pharyngeus* verlaufen im unteren, beim Hund zumeist im mittleren, die des *M. palato-glossus* hingegen im oberen Ast des *R. pharyngeus vagi*.

Der Verfasser spricht sich für ein ähnliches Verhalten der für diese Muskeln bestimmten motorischen Fasern beim Menschen aus und bezieht sich dabei auch auf klinische Beobachtungen.

— — — — —

Das w. M. Herr Intendant Hofrath F. Ritter v. Hauer überreicht eine Abhandlung von Dr. A. Bittner in Wien, unter dem Titel: »Decapoden des pannonischen Tertiärs«.

Diese Arbeit gliedert sich in drei Abschnitte:

1. Beschreibung der tertiären Decapoden von Klausenburg.

2. Tertiäre Brachyuren aus Croatien.

3. Tertiäre Brachyuren von Walbersdorf im Ödenburger Comitате.

Im ersten Abschnitte werden eine Reihe von Arten aufgezählt, die aus verschiedenen tertiären Etagen (vom Grobkalk bis in's Miocän) stammen. Nur zwei sind bereits bekannt, der überall verbreitete *Palaeocarpilius macrocheilus* Desm. und ein miocäner *Neptunus*. Die übrigen Arten gehören zu den Gattungen *Calianassa*, *Dromia*, *Calappilia*, *Neptunus* und *Goniocypoda*. Besonders bemerkenswerth ist ein durch seine auffallende Oberflächenverzierung ausgezeichneter Parthenopide, der als *Phrynolambrus* nov. gen. beschrieben wird. Die Calianassen schliessen sich theilweise an eocäne Arten des Pariser Beckens an, die *Goniocypoda* steht einer tiefeocänen Art Englands nahe, *Calappilia dacica* ist die fünfte bekannte Art dieser in alteocänen Ablagerungen Europas weitverbreiteten Gattung.

Im zweiten Abschnitte wird ein *Achelous* neubeschrieben, die erste Art dieser Neptunidengruppe in österreichischen Tertiärablagerungen.

Im dritten Abschnitte ist die Beschreibung eines neuen Raniniden, der als *Ranidina* nov. gen. *Rosaliae* nov. sp. eingeführt wird, hervorzuheben

Herr Dr. Alois Kreidl, Assistent am physiologischen Institute der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Weitere Beiträge zur Physiologie des Ohrlabyrinthes. II. Mittheilung. Versuche an Krebsen«.

In dieser II. Mittheilung berichtet der Verfasser über Versuche an wirbellosen Thieren (*Palaemon squilla* und *xiphios*), welche in der zoologischen Station zu Neapel ausgeführt wurden und sich zu einer neuen Bestätigung der Breuer-Mach'schen Hypothese gestalten haben.

Dem Verfasser gelang es, ausgehend von der von Hensen experimentell festgestellten Thatsache, dass sich die Krebse nach der Häutung frische Otolithen einführen, vollständig normale Thiere zu erhalten, welche sich aus feinst vertheiltem Eisen ihre Otolithen bereiteten. Es war damit die Möglichkeit

geboten, mit Hilfe eines Magneten auf die Otolithen direct zu wirken und an ihnen jene Bewegungen hervorzurufen, die nach der Hypothese zur Wahrnehmung der Lage des Körpers nothwendig sind.

Die Versuche ergaben nun, dass Thiere mit »eisernen« Otolithen dem Magneten gegenüber eine Reaction zeigten, indem sie sich, wenn man mit dem wirksamen Pol von seitlich oben kam, mit dem Rücken von dem Magneten weg-, wenn man mit dem wirksamen Pol jedoch seitlich unten sich befand, sich zu dem Magneten hinneigten. Diese Lageveränderungen sind nicht die Folge einer blossen physikalischen Anziehung, sondern einer functionellen Reaction der Otolithenapparate, hervorgerufen durch die Bewegungen der Otolithen und Härchen, was daraus hervorgeht, dass die Bewegung der Thiere der magnetischen Anziehung entgegengesetzt ist.

Die im Anschlusse daran ausgeführten Exstirpationsversuche der Otolithen ergaben ebenfalls Resultate, welche die Ansicht, dass die Otolithenapparate Organe des statischen Sinnes sind, bestätigten.

Bei den Rotationsversuchen zeigten die Palaemonarten eine ganz charakteristische Reaction, indem sie stets gegen die Drehrichtung krochen; diese Reaction blieb aus, wenn man die Otolithen entfernte und die Thiere blendete.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Antonio Favaro, Per il Terzo Centenario della inagurazione dell'insegnamento di Galileo Galilei nello studio di Padova. 7 Dicembre 1892. Firenze, 1892; 4^o.

Carlo F. Ferraris, Onoranze Centenarie a Galileo Galilei. Discorso pronunciato il 7 Dicembre 1892 nell'Aula Magna della R. Università di Padova. Padova, 1892; 4^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monat

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|--------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 741.5 | 740.2 | 739.7 | 740.5 | — 3.5 | 7.1 | 13.6 | 8.3 | 9.7 | 3 |
| 2 | 38.8 | 38.6 | 38.8 | 38.7 | — 5.3 | 8.0 | 12.0 | 11.3 | 10.4 | 4 |
| 3 | 38.9 | 41.7 | 44.7 | 41.8 | — 2.2 | 11.0 | 11.4 | 9.8 | 10.7 | 4 |
| 4 | 46.8 | 47.7 | 49.5 | 48.0 | 4.0 | 8.8 | 13.3 | 10.0 | 10.7 | 5 |
| 5 | 50.8 | 51.3 | 51.2 | 51.1 | 7.1 | 6.7 | 8.8 | 7.8 | 7.8 | 2 |
| 6 | 49.0 | 46.7 | 46.5 | 47.4 | 3.4 | 5.8 | 9.7 | 8.6 | 8.0 | 2 |
| 7 | 46.7 | 47.1 | 49.6 | 47.8 | 3.8 | 5.4 | 9.8 | 5.0 | 6.7 | 1 |
| 8 | 52.6 | 53.3 | 53.9 | 53.3 | 9.3 | 3.3 | 7.6 | 5.0 | 5.3 | 0 |
| 9 | 52.8 | 51.2 | 50.8 | 51.6 | 7.6 | 5.9 | 10.4 | 7.4 | 7.9 | 3 |
| 10 | 50.4 | 50.0 | 50.6 | 50.4 | 6.2 | 6.6 | 8.5 | 6.4 | 7.2 | 2 |
| 11 | 51.1 | 50.2 | 51.3 | 50.9 | 6.9 | 2.2 | 4.5 | 2.5 | 3.1 | — 1 |
| 12 | 49.8 | 48.5 | 48.4 | 48.9 | 4.9 | 3.2 | 5.0 | 4.8 | 4.3 | 0 |
| 13 | 48.4 | 47.7 | 48.2 | 48.1 | 4.1 | 3.4 | 5.6 | 0.8 | 3.3 | — 0 |
| 14 | 48.5 | 48.6 | 49.1 | 48.7 | 4.6 | 0.4 | 1.0 | 2.2 | 1.2 | — 2 |
| 15 | 48.9 | 48.2 | 48.8 | 48.6 | 4.5 | 2.4 | 4.8 | 4.6 | 3.9 | 0 |
| 16 | 48.0 | 47.6 | 48.1 | 47.9 | 3.8 | 4.2 | 5.1 | 3.7 | 4.3 | 1 |
| 17 | 49.2 | 49.0 | 49.9 | 49.4 | 5.3 | 1.5 | 2.7 | — 1.3 | 1.0 | — 2 |
| 18 | 49.8 | 48.5 | 47.7 | 48.7 | 4.6 | — 3.6 | 2.4 | — 1.0 | — 0.7 | — 3 |
| 19 | 46.0 | 44.9 | 45.4 | 45.4 | 1.2 | — 3.0 | 1.8 | — 0.9 | — 0.7 | — 3 |
| 20 | 45.2 | 46.5 | 49.8 | 47.1 | 3.1 | — 1.0 | 0.2 | — 0.5 | — 0.4 | — 3 |
| 21 | 52.6 | 53.3 | 55.0 | 53.6 | 9.4 | — 0.4 | — 0.1 | — 0.4 | — 0.3 | — 2 |
| 22 | 56.9 | 56.5 | 55.8 | 56.4 | 12.2 | — 1.8 | 0.7 | — 3.8 | — 1.6 | — 4 |
| 23 | 53.5 | 52.2 | 51.9 | 52.5 | 8.2 | — 6.0 | — 1.8 | — 4.2 | — 4.0 | — 6 |
| 24 | 50.3 | 48.2 | 47.2 | 48.5 | 4.4 | — 7.0 | — 3.6 | — 4.9 | — 5.2 | — 7 |
| 25 | 46.0 | 45.5 | 50.6 | 47.4 | 3.1 | — 1.1 | 1.3 | — 1.0 | — 0.3 | — 2 |
| 26 | 57.4 | 57.4 | 58.1 | 57.6 | 13.3 | — 6.4 | — 3.5 | — 10.0 | — 6.6 | — 8 |
| 27 | 58.3 | 58.9 | 58.0 | 58.4 | 14.0 | — 10.1 | — 6.6 | — 7.9 | — 8.2 | — 10 |
| 28 | 60.4 | 60.1 | 59.8 | 60.1 | 15.7 | — 12.5 | — 6.6 | — 7.7 | — 8.9 | — 10 |
| 29 | 56.5 | 53.3 | 52.1 | 54.0 | 9.6 | — 13.0 | — 6.1 | — 9.0 | — 9.4 | — 10 |
| 30 | 48.9 | 46.4 | 46.7 | 47.3 | 2.8 | — 11.3 | — 4.9 | 3.4 | — 4.3 | — 8 |
| Mittel | 749.79 | 749.31 | 749.91 | 749.00 | 4.86 | 0.29 | 3.59 | 1.63 | 1.84 | — |

Maximum des Luftdruckes: 760.4 Mm. am 28.
Minimum des Luftdruckes: 738.6 Mm. am 2.
Temperaturmittel: 1.77° C. *
Maximum der Temperatur: 14.4° C. am 1.
Minimum der Temperatur: —14.3° C. am 27.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 202.5 Meter),
November 1892.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 14.4 | 6.6 | 31.0 | 5.0 | 7.0 | 9.2 | 7.8 | 8.0 | 93 | 80 | 96 | 90 |
| 12.3 | 7.2 | 18.5 | 4.4 | 7.8 | 9.9 | 9.6 | 9.1 | 98 | 96 | 97 | 97 |
| 12.2 | 9.8 | 31.0 | 9.0 | 8.4 | 7.8 | 7.6 | 7.9 | 86 | 78 | 84 | 83 |
| 13.5 | 5.1 | 35.5 | 3.0 | 7.8 | 7.7 | 7.5 | 7.7 | 92 | 67 | 82 | 80 |
| 9.1 | 6.0 | 34.0 | 3.0 | 6.4 | 6.6 | 6.5 | 6.5 | 87 | 78 | 82 | 82 |
| 10.4 | 4.8 | 17.2 | 3.6 | 6.5 | 7.5 | 7.5 | 7.2 | 94 | 84 | 91 | 90 |
| 10.0 | 4.3 | 32.0 | 1.8 | 6.4 | 7.3 | 6.1 | 6.6 | 95 | 82 | 94 | 90 |
| 9.3 | 2.6 | 23.0 | 1.1 | 5.7 | 7.0 | 6.1 | 6.3 | 98 | 90 | 94 | 94 |
| 10.5 | 2.9 | 30.2 | 0.4 | 6.4 | 7.1 | 7.5 | 7.0 | 93 | 75 | 98 | 89 |
| 8.8 | 5.0 | 15.0 | 2.8 | 7.0 | 7.5 | 6.8 | 7.1 | 96 | 91 | 94 | 94 |
| 4.6 | 1.4 | 9.2 | 1.3 | 5.3 | 5.8 | 5.4 | 5.5 | 96 | 92 | 98 | 95 |
| 5.2 | 1.8 | 9.0 | 1.7 | 5.7 | 5.7 | 5.7 | 5.7 | 98 | 87 | 89 | 91 |
| 6.0 | 3.4 | 18.1 | 2.7 | 5.6 | 5.4 | 4.7 | 5.2 | 97 | 80 | 96 | 91 |
| 2.3 | 0.4 | 2.4 | 2.0 | 4.6 | 4.8 | 5.2 | 4.9 | 98 | 98 | 96 | 97 |
| 4.9 | 1.8 | 7.5 | 1.9 | 5.3 | 5.6 | 5.6 | 5.5 | 96 | 87 | 89 | 91 |
| 5.2 | 3.7 | 8.1 | 3.8 | 6.0 | 5.9 | 5.3 | 5.7 | 97 | 90 | 88 | 92 |
| 2.8 | 1.3 | 9.2 | 2.0 | 4.8 | 4.3 | 3.3 | 4.1 | 94 | 77 | 80 | 84 |
| 2.3 | 4.2 | 23.0 | 6.3 | 3.4 | 3.3 | 3.6 | 3.4 | 98 | 59 | 84 | 84 |
| 1.8 | 4.1 | 22.7 | 7.0 | 3.4 | 3.6 | 3.9 | 3.6 | 94 | 69 | 90 | 84 |
| 0.5 | 1.1 | 2.5 | 3.0 | 4.1 | 4.0 | 4.3 | 4.1 | 96 | 89 | 96 | 94 |
| 0.0 | 1.5 | 6.9 | 1.1 | 4.1 | 4.5 | 3.9 | 4.2 | 92 | 98 | 87 | 92 |
| 0.7 | 3.8 | 23.0 | 2.1 | 3.7 | 3.9 | 3.1 | 3.6 | 92 | 82 | 91 | 88 |
| 1.8 | 8.2 | 3.1 | 8.3 | 2.8 | 3.4 | 3.2 | 3.1 | 98 | 86 | 97 | 94 |
| 2.7 | 7.6 | 2.7 | 7.0 | 2.7 | 3.5 | 3.2 | 3.1 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 1.5 | 3.4 | 5.0 | 5.7 | 3.5 | 4.6 | 3.5 | 3.9 | 82 | 91 | 82 | 85 |
| 1.0 | 10.6 | 24.0 | 12.3 | 2.5 | 3.3 | 1.9 | 2.6 | 90 | 93 | 94 | 92 |
| 6.3 | 14.3 | 17.8 | 14.7 | 1.8 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | 87 | 73 | 80 | 80 |
| 5.7 | 13.3 | 4.0 | 15.0 | 1.6 | 2.5 | 2.2 | 2.1 | 96 | 89 | 89 | 91 |
| 5.7 | 14.2 | 6.0 | 14.3 | 1.6 | 2.3 | 2.1 | 2.0 | 100 | 82 | 94 | 92 |
| 3.4 | 11.3 | 4.1 | 13.2 | 1.9 | 2.6 | 4.9 | 3.1 | 100 | 84 | 83 | 89 |
| 4.28 | 1.09 | 15.19 | 2.26 | 4.79 | 5.29 | 5.00 | 5.03 | 94.4 | 84.2 | 90.5 | 89.7 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum : 35.5° C am 4.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche : -15.0° C. am 28.

Minimum der relativen Feuchtigkeit : 59⁰/₀ am 18.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
November 1892.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 10 | 4 | 5 | 6.3 | 0.2 | 2.8 | 4.0 | 7.7 | 8.3 | 9.3 | 11.1 | 12.6 |
| 9● | 9 | 10● | 9.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.1 | 8.6 | 9.2 | 10.9 | 12.5 |
| 10 | 7 | 2 | 6.3 | 0.5 | 1.0 | 7.7 | 8.9 | 9.1 | 9.5 | 10.9 | 12.4 |
| 5 | 4 | 10● | 6.3 | 0.4 | 4.3 | 8.7 | 8.9 | 9.4 | 10.2 | 10.9 | 12.3 |
| | 0 | 7 | 2.7 | 0.4 | 5.7 | 9.3 | 8.8 | 9.4 | 10.0 | 10.9 | 12.2 |
| 10 | 7 | 9 | 8.7 | 0.2 | 2.5 | 5.7 | 8.4 | 9.3 | 9.7 | 10.9 | 12.1 |
| 10 | 0 | 0 | 3.3 | 0.2 | 5.4 | 0.0 | 8.3 | 9.1 | 10.1 | 10.9 | 12.0 |
| 10 | 0 | 0 | 3.3 | 0.1 | 3.3 | 1.3 | 7.8 | 8.8 | 10.0 | 10.9 | 12.0 |
| 9 | 2 | 3 | 4.7 | 0.3 | 5.7 | 1.3 | 7.5 | 8.6 | 9.6 | 10.8 | 12.0 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 1.3 | 7.7 | 8.5 | 9.6 | 10.7 | 11.9 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 2.7 | 7.6 | 8.4 | 9.6 | 10.7 | 11.8 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 7.1 | 8.1 | 9.5 | 10.6 | 11.7 |
| 10 | 9 | 0 | 6.3 | 0.3 | 0.4 | 0.3 | 6.8 | 7.8 | 8.7 | 10.5 | 11.6 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 7.3 | 8.8 | 10.3 | 11.6 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 5.8 | 7.1 | 8.6 | 10.3 | 11.5 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 1.7 | 6.1 | 7.1 | 8.4 | 10.1 | 11.4 |
| 10 | 7 | 0 | 5.7 | 0.3 | 0.0 | 1.3 | 5.9 | 6.8 | 8.2 | 9.9 | 11.3 |
| 1 | 0 | 0 | 0.3 | 0.0 | 6.6 | 1.3 | 4.6 | 6.1 | 7.8 | 9.8 | 11.2 |
| 1 | 0 | 1 | 0.7 | 0.4 | 7.8 | 4.7 | 3.7 | 5.4 | 7.4 | 9.7 | 11.1 |
| 10 | 10 | 10* | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 4.3 | 3.2 | 4.9 | 7.8 | 9.4 | 11.0 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 7.0 | 3.0 | 4.6 | 6.7 | 9.1 | 10.8 |
| 10 | 0 | 0 | 3.3 | 0.4 | 4.8 | 7.0 | 2.9 | 4.3 | 6.4 | 8.8 | 10.8 |
| 10 | 0 | 10 | 6.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 4.1 | 6.2 | 8.7 | 10.5 |
| 10 | 0 | 10 | 6.7 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 2.2 | 3.7 | 5.6 | 8.4 | 10.4 |
| 10* | 10* | 10* | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 6.0 | 2.0 | 3.4 | 5.4 | 8.2 | 10.2 |
| 1 | 0 | 0 | 0.3 | 0.4 | 8.1 | 7.3 | 1.8 | 3.3 | 5.2 | 8.0 | 10.1 |
| 1 | 0 | 0 | 0.3 | 0.2 | 7.5 | 1.3 | 1.3 | 2.9 | 4.8 | 7.7 | 9.8 |
| 1 | 10 | 2 | 4.3 | 0.1 | 0.0 | 3.0 | 0.8 | 2.5 | 4.6 | 7.5 | 9.8 |
| 10 | 0 | 0 | 3.3 | 0.0 | 5.0 | 1.0 | 0.6 | 2.1 | 4.4 | 7.5 | 9.6 |
| 10 | 5 | 10 | 8.3 | 0.0 | 1.9 | 3.0 | 0.2 | 1.9 | 4.1 | 7.2 | 9.5 |
| 8.0 | 5.1 | 5.6 | 6.2 | 1.9 | 72.8 | 3.3 | 5.21 | 6.36 | 7.85 | 9.71 | 11.26 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 3.6 Mm. am 25.

Niederschlagshöhe : 11.4 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, * Schnee, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, △ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins : 8.1 Stunden am 26.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate November 1892.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|--------|------------------|------------------------|-----|-------|------------------|----------------------|------|-------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 50.6 | 56.0 | 51.2 | 52.60 | 678 | 674 | 682 | 678 | 972 | 961 | 968 | 964 |
| 2 | 50.1 | 57.9 | 51.7 | 53.23 | 678 | 656 | 676 | 670 | 960 | 957 | 956 | 958 |
| 3 | 50.7 | 55.9 | 52.3 | 52.97 | 676 | 669 | 676 | 674 | 952 | 938 | 947 | 946 |
| 4 | 51.1 | 54.9 | 49.9 | 52.30 | 690 | 673 | 674 | 679 | 943 | 952 | 964 | 953 |
| 5 | 50.2 | 52.9 | 51.3 | 51.47 | 587 | 607 | 633 | 609 | 962 | 972 | 972 | 969 |
| 6 | 50.5 | 54.5 | 50.1 | 51.70 | 641 | 630 | 645 | 639 | 972 | 968 | 970 | 970 |
| 7 | 51.5 | 55.2 | 52.3 | 53.00 | 661 | 660 | 668 | 663 | 965 | 972 | 967 | 968 |
| 8 | 52.3 | 55.2 | 52.0 | 53.17 | 668 | 656 | 668 | 664 | 971 | 964 | 973 | 969 |
| 9 | 51.8 | 56.4 | 51.5 | 53.23 | 668 | 667 | 662 | 666 | 972 | 968 | 970 | 970 |
| 10 | 52.2 | 57.1 | (52.0) | 53.77 | 675 | 645 | (672) | 664 | 964 | 965 | (968) | 966 |
| 11 | 52.8 | 55.8 | 52.5 | 53.70 | 679 | 672 | 682 | 678 | 963 | 957 | 967 | 962 |
| 12 | 51.5 | 54.6 | 52.6 | 52.90 | 680 | 679 | 680 | 680 | 968 | 962 | 968 | 966 |
| 13 | 51.2 | 55.7 | 53.4 | 53.43 | 674 | 675 | 682 | 677 | 970 | 961 | 966 | 966 |
| 14 | 51.5 | 56.5 | 49.7 | 52.57 | 678 | 673 | 648 | 666 | 970 | 974 | 989 | 978 |
| 15 | 51.2 | 55.8 | 51.6 | 52.87 | 670 | 651 | 675 | 665 | 976 | 976 | 975 | 976 |
| 16 | 52.3 | 56.0 | 51.7 | 53.33 | 680 | 670 | 678 | 676 | 971 | 968 | 970 | 970 |
| 17 | 52.9 | 55.5 | (50.0) | 52.80 | 693 | 650 | 646 | 663 | 969 | 979 | 990 | 979 |
| 18 | 56.0 | 55.1 | 47.8 | 52.97 | 674 | 639 | 680 | 664 | 981 | 995 | 991 | 989 |
| 19 | 51.4 | 54.5 | 51.2 | 52.37 | 673 | 639 | 673 | 662 | 983 | 991 | 987 | 987 |
| 20 | 50.9 | 54.9 | 51.0 | 52.27 | 674 | 660 | 671 | 668 | 986 | 991 | 992 | 990 |
| 21 | 51.1 | 55.3 | 49.8 | 52.07 | 680 | 666 | 651 | 666 | 991 | 991 | 999 | 994 |
| 22 | 51.4 | 57.1 | 51.5 | 53.33 | 674 | 660 | 673 | 669 | 999 | 993 | 1001 | 998 |
| 23 | 51.8 | 55.4 | 51.7 | 52.97 | 682 | 672 | 682 | 679 | 1003 | 996 | 1000 | 1000 |
| 24 | 51.6 | 56.8 | 49.8 | 52.73 | 688 | 664 | 647 | 666 | 999 | 979 | 1005 | 994 |
| 25 | 51.2 | 60.8 | 51.2 | 54.40 | 659 | 658 | 678 | 665 | 994 | 994 | 999 | 996 |
| 26 | 50.2 | 55.2 | 51.7 | 52.37 | 662 | 666 | 682 | 670 | 1011 | 1012 | 1023 | 1015 |
| 27 | 50.9 | 54.9 | 51.1 | 52.30 | 682 | 672 | 681 | 678 | 1028 | 1024 | 1023 | 1025 |
| 28 | 51.2 | 55.1 | 50.9 | 52.40 | 683 | 674 | 667 | 675 | 1025 | 1031 | 1035 | 1030 |
| 29 | 51.0 | 55.1 | 50.8 | 52.30 | 679 | 667 | 678 | 675 | 1026 | 1016 | 1014 | 1019 |
| 30 | 50.9 | 56.5 | 51.5 | 52.97 | 691 | 675 | 677 | 681 | 1012 | 1017 | 1013 | 1014 |
| Mittel | 51.47 | 55.79 | 51.19 | 52.82 | 672 | 661 | 670 | 668 | 982 | 981 | 985 | 983 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°52'82
Horizontal-Intensität = 2.0668
Vertical-Intensität = 4.0983
Inclination = 63°14'3
Totalkraft = 4.5899

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar u Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1893.

Nr. II.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 12. Jänner 1893.**

**Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer übernimmt als
Alterspräsident den Vorsitz.**

Der Vorsitzende gibt der tiefen Trauer Ausdruck über das am 7. Jänner d. J. erfolgte Ableben des Vicepräsidenten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften

des Herrn k. k. Hofrathes

D^R. JOSEF STEFAN.

Die anwesenden Mitglieder geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII (October 1892) des 101. Bandes der Abtheilung I der Sitzungsberichte, ferner den II. Band (Jahrgang 1881) der von der Buchhandlungsfirma Mayer & Müller in Berlin durch anastatisches Verfahren hergestellten Neuauflage der Monatshefte für Chemie vor.

Die königliche Akademie der Wissenschaften in Turin übermittelt das Programm für den neunten Bressa'schen Preis. Der Conkurs für diesen Preis von 10416 Lire, zu welchem dem Willen des Stifters entsprechend die Gelehrten und Erfinder aller Nationen zugelassen werden, wurde vom 1. Jänner 1891 an eröffnet und wird mit dem 31. December 1894 geschlossen. Derselbe wird jenem Gelehrten oder Erfinder beliebiger Nationalität zuerkannt, der im Laufe des Quadrienniums 1891/94 nach dem Urtheile der Turiner Akademie die wichtigste und nützlichste Erfindung gemacht oder das gediegenste Werk veröffentlicht haben wird auf dem Gebiete der physikalischen und experimentellen Wissenschaften, der Naturgeschichte, der reinen und angewandten Mathematik, der Chemie, der Physiologie und der Pathologie, ohne die Geologie, die Geschichte, die Geographie und die Statistik auszuschliessen.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Alfred Beill: »Über den Einfluss der Temperatur auf die Ozonbildung«.

Der Verfasser weist darin nach, dass auf die Ozonbildung aus Sauerstoff durch stille Entladung viele Umstände Einfluss üben, wie die Spannung des Stromes, die Dauer der Einwirkung, die Construction des Apparates, der Grad der Reinheit des Sauerstoffes u. s. w.

Bei sonst gleichen Umständen hängt die Ozonbildung wesentlich von der Temperatur ab, so dass sie der Richtung einer Geraden folgend in dem Masse zunimmt, als die Temperatur fällt.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Arthur Cayley, The Collected Mathematical Papers. Vol. V.
Cambridge, 1892; 4^o.

Omboni, G., Achille de Zigno. Cenni biografici estratti dal
discorso d'apertura della riunione della Società Geologica
Italiana in Vicenza nel Settembre 1892. Padova, 1892; 8^o.

Volger, G. H. Otto, Die Lichtstrahlen. Allgemein-verständ-
liche Begründung eines bisher nur beiläufig behandelten,
wichtigen Abschnittes der »physiologischen Optik«.
Emden, 1892; 8^o.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1893.

Nr. III.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 19. Jänner 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer übernimmt als
Alterspräsident den Vorsitz.

Der Secretär legt das erschienene Heft IX (November 1892)
des 101. Bandes der Abtheilung II. a. der Sitzungsberichte
vor.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Toldt überreicht eine
für die Denkschriften bestimmte Abhandlung: »Über die mass-
gebenden Gesichtspunkte in der Anatomie des Bauch-
felles und der Gekröse«.

Eine jüngst erschienene Abhandlung von H. Klaatsch:
»Zur Morphologie der Mesenterialbildungen« gab Veranlassung,
die Frage zu prüfen, ob und wie weit es möglich sei, die
anatomischen Einzelheiten des Bauchfelles und der Gekröse
des Menschen phylogenetisch unmittelbar von Formen abzu-
leiten, welche gewissen Vertretern der Amphibien und Reptilien
im ausgewachsenen Zustande eigen sind. Nach Erörterung der
verschiedenen Standpunkte im Allgemeinen und insbesondere
der grundsätzlichen Bedeutung, welche der ontogenetischen

Untersuchung in dieser Hinsicht zukommt, werden zunächst die einfachen Bauchfellfalten, welche sich als freie Bauchfellfalten und als Gefässfalten charakterisiren lassen, hinsichtlich ihrer Entstehung erörtert. Es wird nachgewiesen, dass den meisten derselben eine rein locale Bedeutung zukommt und dass ihr Auftreten auf die besonderen Lagebeziehungen der Organe unter sich und zur Bauchwand zurückzuführen ist. Es wird ferner nachgewiesen, dass das Ligamentum hepatocavoduodenale und das Ligamentum rectolienale, von welchen Klaatsch eine grosse Zahl der hierhergehörigen Faltenbildungen ableitet, in der Ontogenese des Menschen vollständig fehlen und daher auch zur Erklärung der Entstehung dieser Falten nicht herangezogen werden können.

Für die Beurtheilung der phylogenetischen Entwicklung des dorsalen Darmgekröses wird als oberster Gesichtspunkt die Persistenz der Verbindung aller Darmabschnitte mit der Mittellinie der dorsalen Bauchwand hingestellt, weil sie in der ganzen Reihe der Wirbelthiere die nothwendige Voraussetzung für die Überleitung der Blutgefässe und Nerven an den Darm darstellt. Diesem Gesichtspunkte entspricht die auch ontogenetisch nachweisbare Erhaltung des wesentlichen Bestandtheiles des dorsalen Darmgekröses, der *Membrana mesenterii propria*, auch bei jenen Gekrösabschnitten, welche im Laufe der Ontogenese an die Rumpfwand festgeheftet werden. Diese secundäre Festheftung bestimmter Darm- und Gekrösabschnitte wird als ein Vorgang bezeichnet, welcher der stärkeren und umfänglicheren Fixirung aller Organe der oberen Bauchgegend beim Menschen und bei den menschenähnlichen Affen parallel geht; sie kann als eine Erscheinung aufgefasst werden, welche mit der aufrechten Körperhaltung in Zusammenhang steht. Die Formverhältnisse des Bauchfelles und der Gekröse bei erwachsenen Amphibien und Reptilien können daher nicht als eine geeignete Unterlage zur phylogenetischen Erklärung dieser Anheftungen angesehen werden. Mit Rücksicht darauf werden die ontogenetischen Vorgänge bei der Anheftung der einzelnen Darm- und Gekrösabschnitte kurz gewürdigt.

Ausführlicher wird das Foramen Winslowii und seine Entstehung beim Menschen erörtert. Es wird nachgewiesen, dass die typische Form dieser Öffnung nur dem Menschen und jenen Thieren (Affen) zukommt, bei welchen sich das Duodenum an die dorsale Bauchwand anheftet. Die Communication des Netzbeutelraumes mit dem Bauchraum erscheint bei Säugethieren unter einer anderen Form, in einer Form, welche im menschlichen Embryo als Durchgangsstufe zur Bildung des typischen Foramen Winslowii vorkommt. Der Annahme, dass dasselbe als eine Perforations-Öffnung zu betrachten sei, wird auf Grund ontogenetischer Thatsachen entgegengetreten.

Endlich wird der Nachweis geführt, dass der Recessus duodenojejunalis eine in der Ontogenese des Menschen begründete, besondere Form einer Bauchfelltasche darstellt und nicht von gewissen anderen Bauchfelltaschen abgeleitet werden kann, welche in verschiedener Form und Lage in der Reihe der Wirbelthiere zur Beobachtung kommen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung von Director Dr. J. M. Eder und Herrn E. Valenta in Wien: »Über das Emissionsspectrum des elementaren Siliciums und den spectrographischen Nachweis dieses Elementes«.

Die Verfasser untersuchten das ultraviolette Funken-spectrum des krystallisirten Siliciums, dessen Kenntniss sehr erwünscht ist, da es eine häufige Verunreinigung der Erdalkalimetalle, der amorphen Kohle etc. ist und die Siliciumlinien bei spectrographischen Untersuchungen oft unvermuthet auftauchen. Während bis jetzt durch Hartley nur 10 ultraviolette Siliciumlinien bekannt gemacht wurden, constatirten Eder und Valenta 42 Linien; die neu entdeckten charakteristischen Siliciumlinien erstreckten sich um ein beträchtliches Stück weiter ins Ultraviolette, als bis jetzt bekannt waren. Die Ergebnisse der Messungen dieser Linien sind in nachfolgender Tabelle mitgetheilt, und zwar sind die Wellenlängen auf das Rowland'sche Normalspectrum, respective auf Kayser und Runge's Zahlen bezogen:

Tabelle über die Wellenlänge der violetten und ultravioletten Linien im Emissionsspectrum des Siliciums.

| | Hartley | Eder u. Valenta | i | Bemerkungen |
|------------------------------|---------|--------------------|----|--|
| Violett ↓ Ultraviolett | | 4131·5 | 4 | Diese Linien erscheinen zwischen Siliciumelektroden an der Luft schwach; im Dampf von Chlorsilicium treten sie verbreitert hervor. |
| | | 4126·5 | 4 | |
| | | 3905 4 | 3 | |
| | | 3862·5 | 3 | |
| | | 3855·7 | 3 | |
| | | 3834·4 | 1 | |
| | | 3826 7 | 1 | |
| | | 3795·9 | 2 | |
| | | 3791·1 | 1 | |
| | | 3191·0 | 1 | |
| | | 3086·8 | 1 | Hauptlinie. |
| | | 2897·2 | 4 | |
| | 2881·0 | 2881 6 | 10 | |
| | | 2689 8 | 1 | |
| | | 2677·4 | 1 | |
| | | 2673·3 | 1 | |
| | | 2659·0 | 1 | |
| | 2631·4 | 2631·9 | 8 | |
| | | 2568·8 | 1 | |
| | 2541·0 | 2542·1 | 8 | |
| | | 2534·7 | 1 | Besonders charakteristische Liniengruppe. |
| | | 2533·2 | 4 | |
| | 2528·1 | 2529·0 | 8 | |
| | 2513·5 | 2524·1 | 8 | |
| | 2518·5 | 2518·8 | 8 | |
| | 2515·6 | 2516·0 | 10 | |
| | 2513·7 | 2514·4 | 7 | |
| | 2506·3 | 2506·7 | 8 | |
| | | 2479 8 | 1 | |
| | | 2452·6 | 3 | |
| | | 2446 0 | 3 | Hauptlinie. |
| | | 2443·9 | 2 | |
| | | 2439·4 | 2 | |
| | 2435·5 | 2435·9 | 8 | |
| | | 2356·9 | 1 | |
| | | 2303·3 | 1 | |
| | | 2219·5 | 1 | |

| Hartley | Eder u. Valenta | <i>i</i> | Bemerkungen |
|---------|--------------------|----------|------------------------------------|
| | 2218·7 | 1 | Charaktistische Linien- gruppe. |
| | 2217·2 | 4 | |
| | 2212·3 | 3 | |
| | 2211·5 | 3 | |
| | 2208·5 | 3 | |
| | 2122·8 | 2 | Hauptlinie. |
| | 1929·0 | 1 | Von V. Schumann aufge- funden. |

Die Verfasser beobachteten das Linienspectrum des Siliciums ferner beim Durchschlagen des Flaschenfunkens durch den Dampf von Chlorsilicium, im Funken der mit flüssigem Chlorsilicium imprägnirten Holzkohle (nach Bunsen's Methode gereinigt und leitend gemacht), ferner im kräftigen Flaschenfunken bei Anwendung von Kohlenelektroden, welche mit wässeriger Kieselflusssäure getränkt ist. Die hiezu angewandten Methoden sind nebst heliographischen Abbildungen des Siliciumspectrum in der ausführlichen Abhandlung (Denkschriften der Akademie) publicirt.

Ferner überreicht Herr Hofrath v. Lang eine zweite Abhandlung von Director Dr. J. M. Eder und Herrn E. Valenta: „Über das Linienspectrum des elementaren Kohlenstoffes im Inductionsfunken und über das ultraviolette Funkenspectrum nasser und trockener Holzkohle.“

Nachdem das ultraviolette Bandenspectrum der Kohle (Swan'sches Spectrum) von Eder bereits früher bekanntgemacht worden war, untersuchten die Verfasser das Linienspectrum der thunlichst gereinigten amorphen Kohle im Inductionsfunken. Über letzteres liegen betreffs des sichtbaren Theiles unter sich widersprechende Angaben von Watts, Angström und Thalen, Fievez u. A. vor; dasselbe gilt vom ultravioletten Theil (Hartley—Adeney einerseits, Liveing—Dewar anderseits).

Die zu den Versuchen verwendete Holzkohle war nach Bunsen's Methode gereinigt und durch Weissglühen leitend gemacht worden. Das Funkenspectrum dieser Kohle wurde in einer Atmosphäre von Wasserstoff und Kohlensäure, sowie an der atmosphärischen Luft mittelst des Quarzspectrographen photographirt und nach Eliminirung von etwa vorhandenen Verunreinigungen ausgemessen. Die Wellenlängen wurden auf Rowland's Normalspectrum und Kayser—Runge's Zahlen bezogen.

Nach Eder und Valenta besteht das Linienspectrum der elementaren amorphen Kohle (Funkenspectrum) aus folgenden Linien:

| | Wellenlänge (ÅE) nach Eder und Valenta | Inten- sität | Bemerkungen |
|--------------|--|-----------------|--|
| Roth | 6584·2 | 1 | ? |
| | 6578·7 | 1 | ? |
| Gelbgrün | 5379·8 | 1 | |
| | 5151·2 | 1 | |
| Grün | 5144·9 | 1 | |
| | 5133·7 | 1 | |
| Violett | 4556·3 | 1 | |
| | 4267·5 | 4 | Hauptlinie; verbreitert sich im starken Flaschenfunken. |
| Ultraviolett | 3920·8 | 2 | schwach verbreitert. |
| ↓ | 3877·0 | 1 | |
| | 3848·0 | 1 | |
| | 2993·2 | 1 | { verbreitert, nebelig. |
| | 2967·6 | 1 | |
| | 2905·4 | 1 | sehr schwach. |
| | 2837·4 | 6 | { Hauptlinien. |
| | 2836·2 | 6 | |
| | 2747·3 | 5 | Hauptlinie. |
| | 2641·4 | 1 | |
| | 2576·7 | 1 | |
| | 2554·6 | 1 | |
| | 2511·8 | 6 | { Hauptlinien. |
| | 2508·0 | 6 | |
| | 2498·0 | 1 | { sehr schwach; nebelig. |
| | 2496·8 | 1 | |

| | Wellenlänge (ÅE) nach Eder und Valenta | Inten- sität | Bemerkungen |
|--|--|-----------------|--------------------------|
| | 2479·0 | 10 | Hauptlinie. |
| | 2402·1 | 1 | schattenhaft. |
| | 2343·5 | 1 |) |
| | 2342·6 | 1 | schwach; nebelig. |
| | 2332·5 | 1 | |
| | 2296·8 | 5 | verbreitert; Hauptlinie. |

Die Verfasser treten auf Grund ihrer Versuche der Ansicht von Fievez entgegen, nach welcher das Angström—Thalen'sche Linienspectrum der Kohle nur von den Verunreinigungen der Kohle herrühren soll; nach Eder—Valenta sind bei Angström—Thalen höchstens zwei Liniengruppen im C-Spectrum zu streichen. Dagegen führt Watts sehr viele fremde Linien als Kohlenlinien an. Im Ultraviolett gaben Hartley und Adeney eine Reihe von »C-Linien«, welche dem Cyan angehören und welche stets auftreten, wenn die Kohlenelektroden umgebende Atmosphäre nicht frei von Stickstoff ist; diese wurden von Eder und Valenta eliminiert, dagegen eine Reihe von stark brechbaren C-Linien neu aufgefunden.

Die Verfasser untersuchten ferner die Bedingungen, unter welchen die Bunsen'sche spectralanalytische Methode (mit imprägnirten Kohlenspitzen) für das Ultraviolett nutzbar gemacht werden kann. Es erscheinen im Funken zwischen Kohlenelektroden, je nachdem man die Kohle an der Luft, im Wasserstoff oder in Kohlensäure, sowie in trockenem oder nassem Zustande spectroscopisch prüft, Spectren von völlig verschiedenem Aussehen:

1. Das Linienspectrum der elementaren Kohle.

2. Das Bandenspectrum der Kohle (Swan'sches Spectrum), welches bald ganz, bald wieder nur fragmentarisch auftritt, mitunter auch ganz verschwindet. Es tritt besonders in der Aureole im Kohlenfunken in einer Wasserstoffatmosphäre auf, wenn schwache Funken verwendet werden.

3. Cyan-Banden (bei Gegenwart von Stickstoff, besonders an trockener Luft im starken Funken).

4. Eventuell sogenannte »Luftlinien« (besonders mit trockener Kohle und starkem Flaschenfunken).

5. Eventuell das Bandenspectrum des Stickstoffes vom positiven Pol, besonders bei nasser Kohle und schwachem Inductionsfunken ohne Leydener-Flasche.

6. Eventuell das Spectrum des Wasserdampfes, mitunter mit H- und O-Linien gemengt (bei nasser Kohle).

7. Mitunter treten Andeutungen der Kohlenoxydbanden auf, welche sich in der Aureole im Kohlenfunken bei Gegenwart von Sauerstoff oder Kohlensäure zeigen.

8. Sauerstofflinien erscheinen nicht nur im sogenannten »Luftspectrum«, sondern auch bei Gegenwart von Kohlensäure.

9. Das ultraviolette Emissionsspectrum des Ammoniaks (bei nassen Kohlenelektroden, schwachem Inductionsfunken ohne Flasche, an der Luft).

10. In geschlossenen Gefäßen bei Gegenwart von Luft tritt das Absorptionsspectrum von Untersalpetersäure auf (besonders im starken Flaschenfunken).

Mit allen diesen Spectren, welche im Ultraviolett sehr linienreich sind, hat man zu rechnen, wenn man Funkenspectren zwischen Kohlenelektroden erzeugt und dieselben eventuell zum Studium von Emissionsspectren der Metallsalze benützen will. Am einfachsten sind die Erscheinungen bei nassen Kohlenelektroden mit starken Flaschenfunken in einer H-Atmosphäre.

Die Verfasser stellten diese Spectralerscheinungen sicher und publiciren heliographische Reproduktionen ihrer Spectrumphotographien in den Denkschriften der Akademie.

Das w. M. Herr Hofrath Director J. Hann überreicht eine Abhandlung von Dr. Max Margules, betitelt: »Luftbewegungen in einer rotirenden Sphäroidschale«. (II. Theil).

Jede in einer dünnen sphäroidalen Niveauschale mögliche freie Luftbewegung, welche aus gegebenen Anfangsbedingungen entsteht, lässt sich, insoweit zu ihrer Berechnung die linearen Glieder der aërodynamischen Gleichungen ausreichen,

in unendlich viele einfache Bewegungen zerlegen. Eine Classe dieser Bewegungen, diejenigen, bei denen rings um die Axe Druck und Geschwindigkeit symmetrisch vertheilt sind, wurde im ersten Theile der Abhandlung (Sitzungsber. April 1892) beschrieben. Die übrigen Classen stellen fortschreitende Wellen dar.

In der ersten Classe ist die Schale durch einen mit der Welle wandernden Doppelmeridian in zwei Hälften mit entgegengesetzter Druckvertheilung getrennt, in der zweiten Classe durch vier Meridiane in vier Theile u. s. f., wenn die Bewegung ohne Reibung stattfindet. Bei Reibung sind die durch die Pole gehenden Linien mittleren Druckes unregelmässige Curven, welche die Schale in eine gerade Zahl gleicher Theile trennen, deren je zwei anliegende entgegengesetzte Druckvertheilung haben. Es gibt unendlich viele Classen und in jeder Classe unendlich viele Typen einfacher Wellen.

Wenn die Schale ostwärts rotirt, so lassen sich alle in ihr östlich fortschreitenden Wellen auf analoge Bewegungen in der ruhenden Schale zurückführen. Dagegen gibt es zwei Arten westwärts wandernder Wellen, solche, die aus Wellenformen, und solche, die aus stationären Bewegungen der ruhenden Kugelschale abzuleiten sind. Zwischen beiden Arten bestehen wesentliche Unterschiede in Beziehung auf die Umlaufsdauer und alle anderen Bewegungsverhältnisse. Die westlichen Wellen erster Art haben im reibungslosen System eine der Buys-Ballot'schen Regel entgegengesetzte Windvertheilung und erlöschen bei grosser Reibung sehr rasch, während ihre Fortpflanzungsgeschwindigkeit sich durch Reibung nur wenig ändert. Die ostwärts wandernden Wellen und die westlichen zweiter Art sind auch bei Reibung relativ beständig, wandern bei grosser Reibung sehr langsam, haben in diesem Falle den Wind weitaus überwiegend im Sinne des Druckgefälles und der Buys-Ballot'schen Regel.

Die Berechnung solcher einfachen Bewegungen und der zusammengesetzten, welche man durch Übereinanderlegung mehrerer einfacher erhält, scheint sehr geeignet, manche Vorgänge beim Fortschreiten der Gebiete hohen und niedrigen Luftdrucks auf der Erde zu erläutern.

Herr Dr. Gustav Kohn, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung: »Über symmetrische Functionen der Wurzeln einer algebraischen Gleichung«.

Herr Dr. Carl Diener, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, erstattet einen kurzen Bericht über die im Sommer des verflossenen Jahres im Auftrage der kaiserl. Akademie und der indischen Regierung unternommene geologische Expedition in den Central-Himalaya von Johar, Hundés und Painkhánda und legt die von ihm während derselben angefertigten Photogramme und Skizzen vor. Die Photographien, 52 an der Zahl, betreffen zumeist geologisch interessante Objecte, so insbesondere die Triasprofile in der Umgebung der Bambanag Cliffs im Girthi-Thale und bei Rimkin Paiar, sowie landschaftlich hervorragende Typen der Hochregion des Gebirges. Unter den letzteren bringen namentlich Ansichten der Nanda-Devi-Gruppe von den Höhen bei Milam, vom Utadurrha-Pass (17.590 E. F.) und vom Kungribingri-Pass (18.300 E. F.) die Entfaltung des Gletscherphänomens und gewisse Eigenthümlichkeiten, welche die Firngebiete der Central-Himalayas gegenüber den Alpen auszeichnen, zur Darstellung. Einzelne Photogramme, wie eine Aufnahme der Umrandung des Sitpani-Gletschers, der Granitnadeln in der Umrandung des Mangrau-Gletschers oder der 22.000 E. F. hohen Topidunga-Spitzen im Girthi-Thal, geben den überwältigenden Eindruck jener Hochgebirgslandschaften wieder, die in dem Culminationspunkte der Gruppe, der Nanda-Devi, bis zu 25.660 E. F. aufsteigend, alles, was die Firnscenerie der Alpen bietet, an Grossartigkeit übertreffen. Eine Serie von Aufnahmen ist der merkwürdigen Klippenregion bei Chitichun Encamping Ground in Tibet gewidmet, wo unter anderem auch ein vollständiges Panorama des Nordabhanges der Central-Himalayas vom Gipfel des Chitichun Nr. I (17.740 E. F.) aufgenommen wurde.

Für die Beurtheilung der Schwierigkeiten, unter welchen die photographischen Aufnahmen durchgeführt wurden, mag die Thatsache sprechen, dass der fast beständig wehenden Stürme halber wiederholt erst Schutzmauern für den Apparat

errichtet werden mussten, ehe eine Exposition möglich war, und dass es nur mit Anwendung aller Vorsicht gelang, die Platten vor dem zerstörenden Einfluss der abnormen Luftfeuchtigkeit zu schützen. Weitaus die meisten Aufnahmen sind in Höhen über 15.000, einige selbst in solchen über 18.000 E. F. erzielt worden.

Unter den Zeichnungen, über 50 an der Zahl, befinden sich theils geologische Profile, theils Landschaftsskizzen, unter den letzteren zwei grosse Panoramen, Ansichten der südlichen Umrandung des Girthi-Thales und der Hauptkette der Central-Himalayas von Ranikhet aus darstellend.



Jahrg. 1893.

Nr. IV.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 3. Februar 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Der Secretär legt das erschienene Heft I (Jänner) 1893
des 14. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Von Sr. Excellenz dem Herrn k. und k. Marine-
Commandanten Admiral Freiherrn v. Sterneck ist
folgendes Schreiben vom 26. Jänner l. J. an die kaiserliche
Akademie gelangt:

»Das k. und k. Reichs-Kriegs-Ministerium (Marine-Section)
beehrt sich der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften
über die relativen Schwerebestimmungen durch Pendelbeob-
achtungen, die von der Kriegsmarine bisher ausgeführt wurden,
sowie über die in den nächsten Jahren auszuführenden, nach-
stehendes mitzutheilen.

Im Besitze der Kriegsmarine befindet sich gegenwärtig ein
Pendelapparat des Systems Sterneck, während ein zweiter
derartiger Apparat durch das militär-geographische Institut
schon in Bestellung gebracht ist und in kurzer Zeit von der
Marine übernommen werden wird.

Ausserdem ist noch ein Pendelapparat von dem militär-geographischen Institut der Marine leihweise überlassen worden. Mit dem letztbezeichneten Apparate hat im Sommer des vergangenen Jahres der Linienschiffs-Lieutenant August Gratzl in Leith (Schottland) auf Jan Mayen, Spitzbergen und in Tromsö Schweremessungen vorgenommen, deren Ergebniss dem militär-geographischen Institut zur Verwerthung übergeben wurde. Gegenwärtig befindet sich dieser Apparat auf S. M. Schiff »Kaiserin Elisabeth« und ist gleichfalls Linienschiffs-Lieutenant Gratzl mit der Vornahme von Schwere-messungen an allen von diesem Schiffe zu berührenden Orten betraut.

S. M. Schiff »Saida«, auf der Reise nach Indien, Australien, Oceanien, Japan und Ost-Asien begriffen, hat den der Marine gehörigen Pendelapparat behufs Schwerebestimmungen mitbekommen.

Sobald der bestellte Pendelapparat von der Kriegsmarine übernommen sein wird, beabsichtigt die Marine-Centralstelle, im Anschlusse an die vom militär-geographischen Institut im Innern der Monarchie bereits ausgeführten und weiterhin noch auszuführenden Untersuchungen über die Vertheilung der Schwerkraft auf der Erdoberfläche, durch Kriegsschiffe zunächst an zahlreichen Punkten unserer Küste, von Triest beginnend, dann aber auch an der albanischen und griechischen Küste, Schwerebestimmungen vornehmen zu lassen und in der Folge diese Untersuchungen möglichst weit nach Süden auszu-dehnen. Die Ausführung dieses Planes wird wohl mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Die Marineleitung glaubt aber, schon jetzt von ihren Bestrebungen, ein eminent wissenschaftliches Unternehmen, welches durch die Initiative des k. und k. militär-geographischen Instituts hervorgerufen, Österreich-Ungarn schon jetzt zu hoher Ehre gereicht, möglichst umfassend zu gestalten, der kaiserlichen Akademie Kenntniss geben zu sollen.«

Herr Prof. Dr. V. Hilber in Graz dankt für die ihm zur geologischen Erforschung der Gebirge im westlichen und nord-

westlichen Thessalien aus der Boué-Stiftung bewilligte Reise-Subvention.

Herr Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in Prag übermittelt seine neuesten Mondarbeiten nach den Photographien der Lick-Sternwarte am Mt. Hamilton (Californien), und zwar:

1. Langrenus, 20fach vergrößert. — 2. Flammarien, nördlich von Ptolemäus (vergl. Gaudibert's Mondkarte), 20fach vergrößert. — 3. Vendelinus-Langrenus, Doppelbild in 20facher Vergrößerung. — 4. Vendelinus-Langrenus in 10facher Vergrößerung.

Herr Prof. Dr. Anton Fritsch in Prag übermittelt die Pflicht-exemplare des eben erschienenen II. Heftes zum III. Bande in der Reihe Heft X) seines mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie herausgegebenen Werkes: »Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens«, welches die *Selachii* (*Traquairia*, *Protacanthodes*, *Acanthodes*) und die *Actinopterygii* (*Megalichthys*, *Trissolepis*) enthält. (Mit Taf. 103—112.)

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Beitrag zur Kenntniss des Kobalts«, von Prof. Ed. Donath an der k. k. technischen Hochschule in Brünn.
 2. »Die Maxima und Minima der Functionen von mehreren Veränderlichen« (II. Nachtrag), von Prof. Dr. O. Stolz an der k. k. Universität zu Innsbruck.
-

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor an der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Linz, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (6. Fortsetzung):

Phytoptus hypochaerinus n. sp. K. cylindrisch. Schildzeichnung der von *Ph. pilosellae* und *chondrillae* ähnlich, doch durch die Anordnung der Linien im Seitenfelde verschieden. Beine

schlank. FB. 5str., St. nicht gegabelt; c. 50 Ringe, die letzten c. 15 Ringe dorsalwärts glatt; s. v. I sehr lang, s. v. II mittellang; s. c. a. ziemlich lang und steif; s. g. sehr lang. Blattdeformation von *Hypochoeris glabra* L. (Kieffer).

Phyllocoptes arianus Nal. K. cylindrisch. Schild fast dreieckig mit netzartiger Zeichnung ohne Mittellinie; s. d. so lang als der Schild, vom Hinterrande etwas entfernt. Rüssel klein. FB. 7str., St. nicht gegabelt; c. 47 glatte Rückenhalbringe; s. v. I lang, s. v. II ziemlich lang; s. c. a. kurz, steif; s. g. lang. ♀ 0·2 : 0·045.

Anthocoptes speciosus Nal. K. klein, schwach spindelig. Schild sehr lang und spitz mit netzartiger Zeichnung und aufgekräpftem Hinterrande. Rüssel gross. Acht sehr breite Rückenhalbringe. FB. 4str.; s. v. I lang, s. v. II mittellang. Mit *Phyll. arianus* in den Pocken und auf den Blättern von *Sorbus Aria* L.

Trimerus massalongianus n. sp. K. meist stark verbreitert. Schild klein mit netzartiger Zeichnung; s. d. kurz, nach vorne gerichtet. Rüssel sehr lang, am Grunde rechtwinkelig nach abwärts gebogen. St. nicht gegabelt. FB. 8str., c. 50 glatte Rückenhalbringe; s. v. I sehr lang, s. v. II kurz. Epigynaeum sehr gross; s. g. lang, fast grundständig. Blattdeformation, bleiche Flecken auf den Blättern von *Quercus pubescens* L. erzeugend. (Massalongo).

Das w. M. Herr Prof. J. Wiesner überreicht eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Universität in Wien von Dr. W. Figdor ausgeführte Arbeit, betitelt: »Versuche über die heliotropische Empfindlichkeit der Pflanze«.

Auf Grund messender Versuche wurde die untere Grenze der heliotropischen Empfindlichkeit von Keimlingen zahlreicher Pflanzenarten ermittelt. Als Lichtquelle diente die Flamme eines Mikrobrenners, der durch unter constantem Drucke stehendes Leuchtgas gespeist wurde. Die Tiefe der Dunkelkammer gestattete eine Herabminderung der Leuchtkraft bis auf circa 0·0003 Normalkerzen.

Im grossen Ganzen wurde gefunden, dass die Sonnenpflanzen schon im Keimlingsstadium weniger lichtempfindlich sind als die Schattenpflanzen. So liegt beispielsweise die untere

Grenze der heliotropischen Empfindlichkeit der Keimlinge von *Xeranthemum annuum* (Sonnenpflanze) bei 0·015, die der Keimlinge von *Lunaria biennis* (Schattenpflanze) noch unter 0·0003 Normalkerzen.

Das w. M. Herr Hofrath V. v. Lang überreicht eine von Prof. Dr. A. Wassmuth in Innsbruck eingesandte Abhandlung: „Über die Lösung des Magnetisirungsproblems durch Reihen“.

Die Lösung des Magnetisirungsproblems läuft in erster Linie darauf hinaus, aus der gewissermassen transscendenten Gleichung $Q_i = k \int \frac{ds}{r} \frac{d(V+Q)}{dn_i}$, in der, wie gebräuchlich, V das inducirende, Q das auf der Oberfläche s inducirte Potential und k die Magnetisirungszahl vorstellt, das unbekannte Oberflächenpotential Q , das ausserdem gewisse wohlbekannte Eigenschaften haben muss, zu bestimmen.

Beer, C. Neumann und Riecke haben für Q Reihenentwicklungen gegeben, die nach V und aus V gebildeten Functionen fortschreiten; die beiden ersten benützten hiezu eine bekannte Green'sche Gleichung, welche V durch eine einfache und eine Doppelbelegung ersetzt, d. i. die Gleichung

$$4\pi V_i = \int \frac{d}{dn_i} \frac{1}{r} ds - \int \frac{ds}{r} \frac{dV}{dn_i},$$

während Riecke von der Betrachtung der Krafröhren ausgeht.

In der vorliegenden Arbeit werden zuerst die drei erwähnten Reihen auf etwas anderem, allen gemeinschaftlichen Wege, wobei sich ungezwungen noch eine vierte Entwicklung ergibt, abgeleitet und gezeigt, dass man es eigentlich nur mit zwei Typen von Reihen, der Beer'schen und der sogenannten vierten einerseits und der Riecke—C. Neumann'schen anderseits zu thun habe.

Des Weiteren wird eine Lösung des Magnetisirungsproblems durch Reihen auf neuem Wege gebracht, indem als

Ausgangspunkt der Untersuchung die Thomson'sche Grenzgleichung:

$$(1 + 4\pi k) \frac{dQ}{dn_i} + \frac{dQ}{dn_a} = -4\pi k \frac{dV}{dn_i}$$

genommen wird. Zu dem Ende werden V und Q als convergente Reihen

$$\left[V = \sum_1^{\infty} U^{(z)}, \quad Q = \sum_1^{\infty} Q^{(z)} \right]$$

in der Art gedacht, dass die vorderhand unbekannten $U^{(z)}$ wie die $Q^{(z)}$ Flächenpotentiale darstellen, die als solche gewisse Bedingungsgleichungen erfüllen; diese in Verbindung mit der Thomson'schen Gleichung liefern alle obigen Reihenentwicklungen für Q und bestimmen auch die zugehörigen $U^{(z)}$. Die auftretenden Gleichungen gestatten physikalische Deutungen.

Als Anwendung folgt schliesslich die Berechnung des »magnetischen Widerstandes« eines geschlitzten Ringes, d. i. eines solchen, der an einer Stelle durch eine schmale Luftspalte unterbrochen ist, sonst aber gleichmässig und vollständig mit Draht umwickelt wird.

Das w. M. Herr Hofrath Director J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Einige Resultate der anemometrischen Aufzeichnungen in Wien 1873-92.«

Die Abhandlung zerfällt in drei Abschnitte. Im ersten Abschnitte wird der tägliche Gang der absoluten Windstärke (ohne Rücksicht auf die Richtung) festgestellt, näher untersucht und mit den analogen Ergebnissen an anderen Stationen in Mittel-Europa verglichen. Für Lesina wurden zu diesem Zwecke die 21jährigen Registrirungen neu bearbeitet. Nachdem der durchschnittliche mittlere tägliche Gang mit jenem der Temperatur der Luft, dem täglichen Gange der Temperatur an der Bodenoberfläche und jenem des Temperaturunterschiedes zwischen Boden und Luft verglichen worden und auf gegenseitige causale Verhältnisse geprüft worden ist, wird auch der Einfluss der Windstärke auf den täglichen Gang der Windgeschwindigkeit näher untersucht. Es wird derselbe zu diesem

Zwecke separat abgeleitet für stürmische und ruhige Monate, dann auch im Mittel von Sturmtagen. Es ergibt sich dabei übereinstimmend, dass bei stürmischem Wetter die tägliche Periode abgeschwächt wird und unregelmässiger verläuft. Das Hauptmaximum der Windstärke tritt näher an den Mittag heran, d. h. es tritt eine oder selbst zwei Stunden früher ein als im allgemeinen Mittel, es fällt nahezu auf den Mittag selbst. Zudem tritt ein secundäres Maximum um Mitternacht und ein secundäres Minimum am Abend zwischen 6 und 8^h auf, welches sogar das Hauptminimum wird. Sowohl im Sommer als im Winter treten diese Eigenthümlichkeiten mit grosser Regelmässigkeit hervor. Auch die blosse Häufigkeit der täglichen Windstärkemaxima und die Häufigkeit einer Windgeschwindigkeit von 50 *km* pro Stunde und darüber zeigt denselben Gang.

Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit der jährlichen Periode der absoluten Windgeschwindigkeit. Im Mittel von 27 Jahren (1866—92) ergeben sich zwei Maxima der Windgeschwindigkeit, das eine (Hauptmaximum) im März, das zweite viel schwächer ausgeprägte im November. Das Hauptminimum fällt auf den October, ein zweites Minimum auf den Januar. Es wird gezeigt, dass ein ähnlicher jährlicher Gang sich fast überall in Mittel-Europa constatiren lässt, so in Keitum, Kremsmünster, Padua, Pola und Lesina.

Nennt man jene Tage Sturmtage an denen das Maximum der Windstärke 70 *km* pro Stunde (circa 20 m. s.) erreicht oder überschritten hat, so zählt Wien deren durchschnittlich im Jahre 2¹, das Maximum fällt auf den December (3·6), das Minimum auf April und August (0·7). Die mittleren Jahresmaxima der Windgeschwindigkeit erreichen fast 24 *m* pro Secunde; sie fallen zumeist auf März, Jänner und December, im Juli macht sich ein secundäres Maximum bemerklich. Das absolute Maximum der Windstärke betrug circa 31 *m* (10. März 1881).

In Wien kommen alle Stürme aus W oder WNW. Anders auf Lesina. Die bezüglichlichen Verhältnisse dort finden auch eine etwas eingehendere Darstellung.

Der III. Abschnitt behandelt die jährliche Periode der mittleren Windrichtung und die mittlere Windrichtung in den einzelnen Jahrgängen 1872 — 1892 incl.

Die mittlere Windrichtung zu Wien ist W 15° N. Sie entfernt sich das ganze Jahr hindurch wenig von W. Am nördlichsten ist die Windrichtung im April und Mai (W 28° N und W 25° N), am westlichsten im October und November (W 7° N und W 8° N).

Die Nordcomponente erreicht ihr Maximum im April und Mai, ihr Minimum im September; die Ostcomponente hat ihr Maximum im April und März, ein zweites viel kleineres im October; die Minima fallen auf Juli (Hauptminimum) und December. Die Südcomponente zeigt zwei Maxima im April und November, und zwei Minima im Juli (Hauptminimum) und im Januar. Die Westcomponente endlich hat ihr Haupt-Maximum im Juli, ein zweites secundäres im December. Das Hauptminimum fällt auf März und April. Das zweite Minimum auf den October.

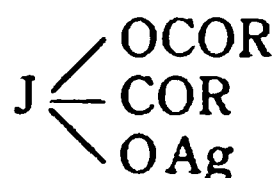
Die stärksten und häufigsten Winde sind die Westwinde und Nordwinde, dann kommen die SO-Winde. Die mittlere Intensität der 4 Componenten ist durch folgende Zahlen gegeben (mittlere Windwege im Jahre in Kilometern) W. 8487, N. 3874 S. 1959, E. 1419.

Aus der Berechnung der mittleren Windrichtung in den einzelnen Jahrgängen ergibt sich keine ersichtliche Änderung derselben im Laufe der 20 Jahren 1873—92. Die vier Lustren-Mittel z. B. sind: W $15^{\circ}6$ N; $13^{\circ}8$ N, W $15^{\circ}7$ N; W $14^{\circ}6$ N. Am westlichsten war die mittlere Windrichtung im Jahre 1878 (W $3^{\circ}9$ N) am nördlichsten im Jahre 1875 (W $26^{\circ}5$ N) doch beträgt der Unterschied bloß zwei Compassstriche.

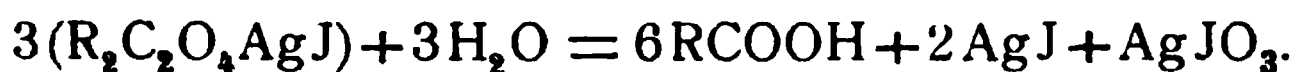
Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Angelo Simonini: „Über den Abbau der fetten Säuren zu kohlenstoffärmeren Alkoholen.“ (II. Mittheilung.)

Ausser Methylacetat und Amylcapronat aus essigsaurem, respective capronsaurem Silber hat der Verfasser Propylbutyrat und palmitinsaures Pentadecyl durch Einwirkung von Jod auf die entsprechenden Silbersalze erhalten.

Beim Studium des Verlaufes der Reaction wurde ein Zwischenproduct gefasst von folgender Constitution:



wo R ein beliebiges Alkyl bezeichnet. Dieses Product zersetzt sich durch Wasser im folgenden Sinne



Beim Erhitzen bildet es $\text{RCOOR} + \text{CO}_2 + \text{AgJ}$. Durch Reduction mittelst Phosphor entsteht AgJ und Säureanhydrid.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Toldt überreicht eine Abhandlung aus dem anatomischen Institute der k. k. Universität in Wien von Dr. G. Kobler und Dr. O. v. Hovorka: »Über den Neigungswinkel der Stammbronchi«.

Herr Gejza v. Bukowski in Wien überreicht mit Bezugnahme auf die im akadem. Anzeiger vom 1. December v. J., Nr. XXV, veröffentlichte vorläufige Mittheilung über seine im Auftrage der kaiserl. Akademie unternommene geologische Forschungsreise im südwestlichen Kleinasien eine Abhandlung unter dem Titel: »Die levantinische Molluskenfauna der Insel Rhodus«.

Herr Dr. Norbert Herz in Wien überreicht eine Mittheilung: »Über die Alfonsinischen Tafeln und die im Besitze der k. k. Hofbibliothek in Wien befindlichen Handschriften derselben«.

Von den sechs Codices der k. k. Hofbibliothek, Nr. 2288, 2352, 3872, 5245, 5299 und 5478, welche im Handschriftenkataloge als Alfonsinische Tafeln bezeichnet werden, geschieht in den 1863—1867 erschienenen Libros del Saber, welche selbst eine Ineinanderschiebung mehrerer, aus verschiedenen Zeiten stammender Codices sind, keine Erwähnung,

wenn nicht durch einen Druckfehler die Handschriften Nr. 46, 47, 48 der Libros del Saber als Berliner statt als Wiener Handschriften bezeichnet sind.

Codex 2288 wird in dem Handschriftenkataloge als Abschrift eines Heilbronner Manuscriptes angeführt. Er scheint jedoch die Abschrift eines Pariser Codex zu sein, welche aus den oberitalischen Provinzen nach Wien gekommen ist.

Codex 2352 ist eine Handschrift aus der berühmten Wenzelsbibliothek und gleich der Wenzelsbibel von hohem kunsthistorischen Werthe.

Die astronomisch interessanteste Handschrift ist Nr. 5478. Eine genauere Untersuchung zeigt, dass dieselbe als Tafeln des Albategnius zu bezeichnen ist; denn 1. Werden die mittleren Bewegungen nicht wie in den Alfonsinischen Tafeln nach der Sexagesimaltheilung des Tages gegeben, sondern unter Zugrundelegung der arabischen Mondjahre. 2. Sind die Constanten nur für die arabische Aera angegeben. 3. Die Tafel tabulirt siderische Bewegungen, während die Alfonsinischen Tafeln tropische Bewegungen geben. Endlich 4. Die verwendeten Constanten stimmen mit den von Albategnius gegebenen überein.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Salmonowitsch, P., Newton's Gesetz der Wärmetransmission in Anwendung zur Baukunst. (Praktische Thermodynamik.) (Mit 10 Tafeln.) St. Petersburg, 1892; 8^o.

Jahrg. 1893.

Nr. V.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 9. Februar 1893.

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Der Secretär legt das erschienene Register zum XIII.
Band (Jahrgang 1892) der Monatshefte für Chemie vor.

Das w. M. Herr Director E. Weiss übersendet eine Ab-
handlung von Prof. G. v. Niessl an der k. k. technischen Hoch-
schule in Brünn: »Bahnbestimmung des Meteors vom
7. Juli 1892«.

Die zahlreichen Beobachtungen dieses ansehnlichen
Meteors, unter welchen 21 zur Bahnbestimmung benützt werden
konnten, lieferten ein sehr bemerkenswerthes und ungewöhn-
liches Resultat. Es stellte sich nämlich heraus, dass dasselbe,
fast in seiner ganzen beobachteten Bahn sich von der Erde ent-
fernt hat, da es 68 *km* über der Gegend in $41^{\circ} 40' 5$ östl. Länge
und $44^{\circ} 0'$ nördl. Breite (West-Rumänien) der Erdoberfläche
am nächsten war und, nachdem es ungefähr gegen WSW eine
Strecke von mehr als 1000 *km* zurückgelegt hatte, 158 *km* über
dem tyrrhenischen Meere in $29^{\circ} 12' 6$ östl. Länge und $41^{\circ} 26' 3$
nördl. Breite erloschen ist.

Der scheinbare Radiationspunkt in $349^{\circ} \pm 2^{\circ}$ Rectascension und $8^{\circ} \pm 1^{\circ}5$ nördl. Declination, befand sich $9^{\circ}5$ unter dem Horizonte des Endpunktes. Die geocentrische Geschwindigkeit in dieser Bahn ergab sich aus 15 Dauerschätzungen zu 87 km und die heliocentrische zu $51 \cdot 5 \text{ km}$. Der kosmische Ausgangsort der von diesen Meteoriten beschriebenen heliocentrischen Hyperbel war in $351^{\circ}3$ Länge und $17^{\circ}6$ nördl. Breite.

Dem beobachteten aufsteigenden Bahntheile entspricht ein mindestens ebenso langer absteigender, welchen das Meteor vom Eintritte in die Atmosphäre bis zum oben bezeichneten Perigäum zurückgelegt hatte. Dieser befand sich jedoch so weit im Osten, dass er durch die vorliegenden Beobachtungen nicht nachweisbar war.

Das w. M. Herr Prof. Fr. Brauer überreicht den mit Herrn Julius Edlen v. Bergenstamm verfassten VI. Theil der Zweiflügler des kaiserl. Museums, Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria schizometopa* P. III.

Derselbe enthält 1. eine analytische Tabelle zur Bestimmung der Gruppen und Gattungen, soweit sie den Verfassern bekannt geworden sind, 2. Bemerkungen über neue, von Anderen aufgestellte Gattungen, nebst Beschreibungen neuer Gattungen und Arten, 3. einen Versuch einer Reduction der zahlreichen Gattungen, 4. eine Besprechung der von Tyler Townsend aus Nordamerika bekannt gewordenen Formen, 5. Ergänzungen zu dem im P. II gegebenen Verzeichnisse der gedeuteten Arten und 6. einen Generalindex aller im I., II. und III. Theile beschriebenen oder erwähnten Gattungen.



Jahrg. 1893.

Nr. VI.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 16. Februar 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII—X (October bis December 1892) des 101. Bandes der Abtheilung II. b. der Sitzungsberichte vor.

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. C. Freih. v. Ettingshausen in Graz übersendet eine Abhandlung für die Denkschriften: »Über neue Pflanzenfossilien aus den Tertiärschichten Steiermarks.«

In Folge der von der geologischen Section des naturwissenschaftlichen Vereines in Graz ausgegangenen Anregung sind in jüngster Zeit Aufsammlungen von Pflanzenfossilien aus den Tertiärschichten in Steiermark vorgenommen worden. Herr Universitätsprofessor Dr. Vinzenz Hilber lieferte ein interessantes Material aus bisher unbekannten Lagerstätten, bei Windisch-Pöllau, Eidexberg, beim Grubmüller, bei Siebenbirken und Niederschöckel zu Tage. Der Genannte, dann die Herren Dr. Carl Penecke, Prof. Franz Krašan und Adolf Noé v. Archenegg haben Sammlungen aus der fossilen Flora von Kirchbach zu Stande gebracht; die Herren Dr. Richard v. Canaval und Dr. C. Penecke entdeckten einen Fundort fossiler Pflanzen bei Ebersdorf, SO-lich von Radegund. Das ganze

Material, welches im geologischen Institut der Universität Graz aufbewahrt wird, ist dem Verfasser zur Untersuchung übergeben worden, deren Resultate in dieser Abhandlung zusammengestellt sind.

Die Mehrzahl der erwähnten Lagerstätten fällt der Pliocänperiode zu, deren Flora sich durch die bedeutende Annäherung zur Flora der Jetztzeit charakterisirt. Durch welche Gattungen und Arten aber die einzelnen Stufen der Pliocänflora gekennzeichnet sind, kann erst die weitere Ausbeutung ihrer Lagerstätten feststellen.

Die vom Herrn Prof. Hilber entdeckte Pliocän-Lagerstätte bei Windisch-Pöllau verspricht für die Phyto-Paläontologie noch wichtige und interessante Funde zu liefern, nicht nur, weil das Vorkommen der Pflanzenreste daselbst häufig ist, sondern auch weil dieselben des günstigen Gesteinsmaterials wegen ausgezeichnet gut erhalten sind. Die Fossilien liegen in zwei Schichten, welche durch eine 5 m mächtige Quarzschotterdecke von einander getrennt sind. Aus der unteren kamen Blattreste einer neuen *Salix*-Art, dann Blatt- und Wurzelreste von *Phragmites oeningensis* und Blätter von *Liquidambar europaeum*, in der oberen *Parrotia pristina* zum Vorschein. In beiden Schichten fanden sich eine neue *Betula*-Art und *Fagus Feroniae*. Ersterer, von welcher ausser Blättern auch Blüten- und Fruchtreste vorliegen, entspricht am meisten der jetzt in Nordamerika lebenden *Betula lenta*.

Das der Erhaltung der Pflanzenfossilien günstige Thongestein bei Kirchbach birgt eine reiche Flora, aus welcher Arten der Gattungen *Glyptostrobus*, *Phragmites*, *Cannophyllites*, *Bitum*, *Alnus*, *Quercus*, *Castanea*, *Fagus*, *Carpinus*, *Ulmus*, *Platanus*, *Ficus*, *Liquidambar*, *Platanus*, *Cinnamomum*, *Vitis*, *Juglans*, *Pterocarya* und *Gleditschia* zu Tage gefördert wurden. Von diesen kommen fünf Arten in Cerithiensichten und sechs in Congerien- und Cerithiensichten gemeinschaftlich vor. Zwei Arten (von *Cannophyllites* und *Ulmus*) sind miocänen nahe verwandt und zwei (von *Ficus* und *Cinnamomum*) haben ihre hauptsächliche Verbreitung im Miocänen. Hiernach wäre die fossile Flora von Kirchbach eher zur Cerithien- als zur Congerienstufe zu stellen.

Bei Eidexberg, NO-lich von St. Ruprecht a. d. R. fanden sich Pflanzenfossilien in einer von Quarzschotter überlagerten Tegelschichte, die nach den darin vorkommenden Thierresten zur Congerien-Stufe gezählt werden muss. Die bestimmbareren Pflanzenreste gehören zu *Betula prisca*, *Alnus Kefersteinii*, *Platanus aceroides* und einer neuen *Sorbus*-Art.

In einer kleinen Schlucht beim sogenannten Grubmüller W-lich von Hartberg, SSÖ-lich von Pöllau sammelte Prof. Hilber Pflanzenabdrücke in Schichten von Lehm- und Sand-schiefer, in welchen bis jetzt keine Conchylien vorkamen. Die Pflanzenfossilien gehören zu *Fagus Deucalionis*, *Carpinus Heerii*, *Ulmus carpinoides*, *Platanus aceroides*, und *Juglans salicifolia*, durchaus Arten, welche auch in der fossilen Flora von Schosnitz vorkommen und von denen zwei bisher anderswo nicht gefunden wurden.

In einem grauen Steinmergel bei Siebenbirken fand der Genannte nebst Thierresten, als Cardien, Limnaeen, auch Pflanzenreste. Diese konnten zu *Pinus Laricio*, *Glyptostrobus europaeus*, und *Laurus Heliadum* gebracht werden. Letztere Art ist bisher nur bei Gossendorf nächst Gleichenberg gesammelt worden.

Die bei Ebersdorf gesammelten Pflanzenfossilien gehören zu sechs Arten und zwar: *Glyptostrobus europaeus*, *Quercus Simonyi*, *Fagus Deucalionis*, *Ficus tiliaefolia*, *Ficus gigas* und *Ficus alnifolia*. Die Flora dürfte zur Miocänperiode zu zählen sein.

Die bei der Ortschaft Niederschöckel zu Tage geförderten Pflanzenfossilien, welche in einem feinthonigen von Eisenocher gelbbraun gefärbten Gestein vorkommen, gehören ebenfalls zur Miocänflora. Es liessen sich erkennen *Cannophyllites antiquus*, eine charakteristische Cannacee der fossilen Flora von Radoboj, *Ficus tiliaefolia* und eine neue *Ficus*-Art, analog der *Ficus hispida*.

Herr Prof. Dr. Jos. Finger in Wien übersendet eine Ab-handlung: »Über den Hauptpunkt einer beliebigen Axe eines materiellen Punktsystems«.

Diese Abhandlung bildet die Fortsetzung der eben in den Sitzungsberichten erscheinenden Publication desselben Autors: »Über jenes Massenmoment eines materiellen Punktsystems, welches aus dem Trägheitsmomente und dem Deviationsmomente in Bezug auf irgend eine Axe resultirt«.

Als Hauptpunkt einer Axe irgend eines materiellen Punktsystems wird jener Punkt der Axe definirt, für welchen das auf diese Axe bezogene Massenmoment des Punktsystems ein Minimum ist. Es werden zunächst gewisse charakteristische Eigenschaften der Lage dieses Hauptpunktes erörtert. Die weitere Untersuchung bezieht sich auf die Bestimmung des geometrischen Ortes der Hauptpunkte paralleler Axen und solcher Axen, die sich in einem Punkte schneiden.

Herr Prof. Dr. R. Klemensiewicz übersendet eine Arbeit aus dem Institute für allgemeine und experimentelle Pathologie der k. k. Universität zu Graz von Dr. G. Neumann, betitelt: »Beiträge zur Biologie anaërobiontisch wachsender gasbildender Bakterienarten«.

Das w. M. Herr Hofrath Director F. Steindachner überreicht eine Abhandlung des Herrn Friedrich Siebenrock, Assistenten am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien, betitelt: »Das Skelet von *Brookesia superciliaris* Kuhl.«

Das Skelet dieses in Nossi Bé und Madagascar einheimischen Chamaeleoniden unterscheidet sich von dem der *Chamaeleon*-Arten, von welchen nur *Ch. vulgaris*, *pumilus*, *Parsonii* und *bifurcus* ausführlicher beschrieben wurden, durch die Vereinfachung des knöchernen Gehörlabyrinthes, den Mangel eines Parietalkammes, das Vorhandensein der Processus parietales, die Verbindungsweise der Processus descendentes des Parietale mit dem Otosphenoideum, die Anlenkung des Quadratum am Otosphenoideum, die Verbindungsweise des sehr kleinen Supratemporale mit dem Squamosale durch Einkeilung, das Getrenntsein des Squamosale vom Jugale durch das Postfrontale, die Verbindung des Praemaxillare mit dem Nasale und den beiden

Palatina, die Unpaarigkeit des Nasale und seine Verbindung mit den beiden Palatina, die Begrenzung der Apertura narium externa durch das Nasale, den Mangel eines Lacrymale, den Mangel der Fontanellen am Schädeldache zwischen Praefrontalia und Nasale, den Mangel des Vomer, das Vorhandensein der Sacci endolymphatici, die Verbindung der vorderen und hinteren Gelenksfortsätze durch Knochenspangen an den zwei letzten Cervicalwirbeln und am ersten Dorsalwirbel — daher ihr schmetterlingsflügelähnliches Aussehen — die an den acht Dorsalwirbeln und am ersten Lumbarwirbel vorhandenen accessorischen Bogen über den eigentlichen Wirbelbogen und ihre Verbindung mit den Rückendornen, die accessorischen queren Fortsätze, deren Enden am Rücken des Thieres als Stacheln sichtbar sind, das gänzliche Verschmelzen der zwei Sacralwirbel zu einem Os sacrum, die Verbindung der vorderen und hinteren Gelenksfortsätze durch Knochenspangen an den Candalwirbeln und gänzlichen Mangel ihrer unteren Bogen, d. i. der Haemapophysen, den Mangel eines Mesosternum, die bogenförmige Verbindungsweise der Cartilagines costarum und endlich durch die breite Form des Beckens.

Das w. M. Herr Hofrath Director A. Kerner v. Marilaun überreicht eine im botanischen Museum der k. k. Universität in Wien von Herrn Dr. Julius Steiner ausgeführte Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Lichenenflora Griechenlands und Egyptens«.

Diese Abhandlung enthält die Ergebnisse der Untersuchungen einer Sammlung von Lichenen, welche Dr. Fritz Kerner v. Marilaun von seiner im Frühlinge des Jahres 1892 ausgeführten Reise nach Griechenland und Egypten mitgebracht hat. Unter den 56 aus Griechenland von den Höhen des Pentelikon und Hymettus und vom Cap Sunion mitgebrachten Arten fanden sich acht neue, nämlich: *Diploschistes ochraceus* Steiner, *Pertusaria Pentelici* Steiner, *Lecidea graeca* Steiner, *Rhizocarpon superstratum* Steiner, *Nesolechia geographici* Steiner, *Trichothecium fuscoatrae* Steiner, *Polycoccus Kernerii* Steiner und *Caloplaca Hymetti* Steiner. Unter den auf dem Djebel

Mokatam in Egypten gesammelten Flechten fanden sich vier neue Arten, nämlich: *Caloplaca Delilei* Steiner, *Lecanora Mülleri* Steiner, *Laestadia Cahirensis* Steiner und *Cyrtidula minor* Steiner. Die Flechtenflora des Pentelikon und Hymettus zeigt viele Analogien mit jener der spanischen Gebirge. Bemerkenswerth ist die namhafte Zahl epiphytischer Flechten auf dem Gipfel des Pentelikon und Hymettus. Dieselbe ist verhältnissmässig grösser als jene an ähnlichen Orten in den Alpen.



Jahrg. 1893.

Nr. VII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 2. März 1893.

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

- - - - -

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII—X (October bis December 1892) des 101. Bandes der Abtheilung III der Sitzungsberichte und das Heft II (Februar 1893) des 14. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Ferner legt der Secretär Dankschreiben vor, und zwar von Herrn Med. Dr. Eugen v. Halácsy in Wien für die ihm zur Durchforschung der Flora Thessaliens bewilligte Reisesubvention und von Herrn J. Dörfler in Wien für einen Subventionsbeitrag zu einer botanischen Forschungsreise nach Albanien.

Herr Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet folgende drei Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag:

1. »Über das dimoleculare Propionylcyanid und über die daraus dargestellte Äthyltartronsäure«, von dem Privatdocenten Dr. Karl Brunner, k. k. Realschulprofessor.

Im Anschlusse an den früher erbrachten Nachweis, dass das Diacetyldicyanid bei der Verseifung mit Salzsäure Isoäpfelsäure liefert, untersucht Verfasser nach dieser Richtung das Dipropionyldicyanid.

Er gibt zuerst die Darstellung dieses Cyanides aus Cyankalium und Propionsäureanhydrid an. Nach einer eingehenden Untersuchung dieses Cyanides, der zufolge die Identität dieses Productes mit dem von Claisen und Moritz auf andere Art erhaltenen Dipropionyldicyanid fast sicher erscheint, wird dessen Spaltung durch Basen in Blausäure und Propionsäure nachgewiesen. Als Product der Verseifung mit Salzsäure erhält er Äthyltartronsäure. Hieran schliesst sich eine genaue Beschreibung dieser Säure und einiger Salze, sowie der Nachweis, dass die Säure beim Erhitzen in α -Oxybuttersäure und Kohlendioxyd zerfalle.

2. »Über einige neue Derivate des Isochinolins«, von stud. chem. Paul Fortner.

Der Verfasser hat durch Behandlung von Isochinolin mit Salpeterschwefelsäure ein Mononitroisochinolin (Schmelzpunkt 110°) dargestellt. Die Reaction geht glatt ohne Bildung von Nebenproducten vor sich. Mehrere Salze und Alkylhalogenverbindungen werden beschrieben. Bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat in neutraler Lösung wird *v*-Nitrophthalsäure gebildet; das neue Nitroproduct ist daher Ortho- oder Ana-Nitroisochinolin. Salzsaures Nitroisochinolin gibt, mit Brom erhitzt, dasselbe Bromnitroisochinolin, das Edinger und Bossung durch Nitriren des Monobromisochinolins erhalten haben. Durch Reduction des Nitrokörpers mit Zinnchlorür wurde das entsprechende Amidoisochinolin dargestellt.

Behandelt man Isochinolin mit unterchlorigsaurem Kalk in borsaurer Lösung, so wird ein Monochloroxyisochinolin gebildet, das noch näher studirt werden soll.

3. »Zur Kenntniss des Tetramethoxyldiphtalyls«, von stud. chem. Richard Löwy.

Die im Titel genannte, vor zwei Jahren von Goldschmiedt und Egger beschriebene Verbindung wurde eingehender untersucht und daraus nachstehende Derivate dargestellt:

Tetramethoxydiphtallylactonsäure,
 Tetramethoxylhydrodiphtallylactonsäure,
 Tetraoxydibenzoyldicarbonsäure,
 Tetramethoxydiphtalyldibromid,
 Tetramethoxydiphtalylimid.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung des Prof. Dr. J. Puluž in Prag: »Über die Wirkung gleichgerichteter sinusartiger elektromotorischer Kräfte in einem Leiter mit Selbstinduction.« (II. Mittheilung.).

In der Abhandlung wird für den Fall, dass die elektromotorische Kraft in einem Leiter mit Selbstinduction linear zwischen Null und einem Maximalwerthe zu- und abnimmt und die Commutation des Stromes momentan erfolgt, wann die elektromotorische Kraft ihre Nullwerthe erreicht, der Ausdruck der mittleren Stromstärke abgeleitet und gezeigt, dass die letztere auch dann von der Selbstinduction unabhängig ist, wenn die elektromotorische Kraft nicht dem reinen Sinusgesetze folgt.

Es werden hierauf Versuche von Lohnstein besprochen, welche im Gegensatze zu den Versuchsergebnissen des Verfassers eine Abhängigkeit der mittleren Stromstärke von der Bürstenstellung und der Selbstinduction ergeben haben. Anknüpfend an die theoretischen Betrachtungen von Steinmetz wird vom Verfasser der Ausdruck für die mittlere Stromstärke für den Fall abgeleitet, dass die Commutation des Stromes eine endliche Zeit erfordert und gezeigt, dass die mittlere Stromstärke sowohl von der Bürstenstellung als auch von der Selbstinduction abhängen muss und durch die letztere unter Umständen sogar sehr bedeutend beeinflusst werden kann. Die Versuche von Lohnstein stimmen mit dem theoretischen Ergebnisse insofern nicht ganz überein, als nach denselben unter Umständen auch eine Verringerung der mittleren Stromstärke mit zunehmender Selbstinduction eintreten soll, während die Theorie stets eine Zunahme derselben bis zu einem Maximalwerthe verlangt.

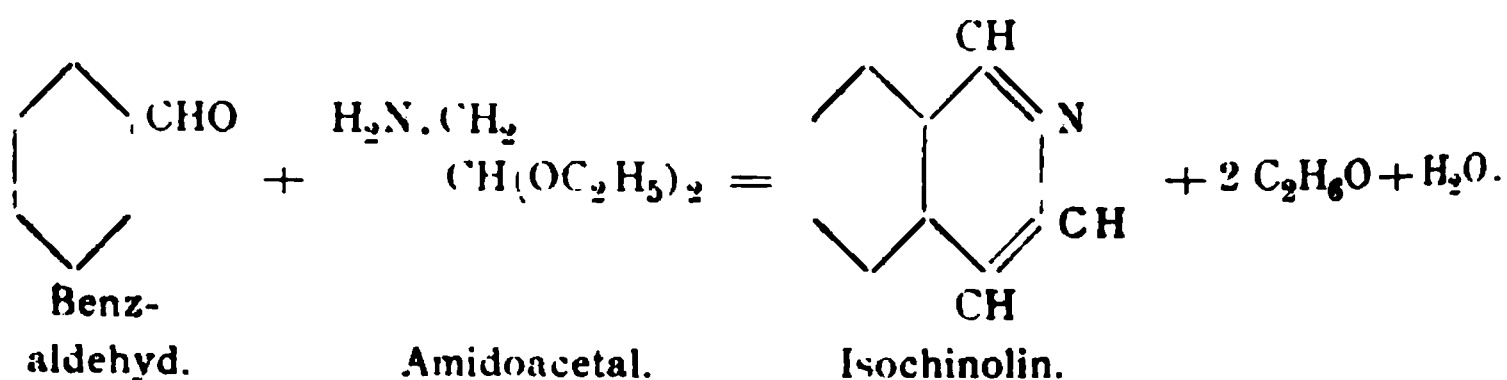
Ferner überreicht Herr Hofrath v. Lang eine Abhandlung von Dr. Gustav Jäger in Wien: »Über die Theorie der inneren Reibung der Flüssigkeiten«.

In ähnlicher Weise wie bei den Gasen lässt sich eine kinetische Theorie der inneren Reibung der Flüssigkeiten entwickeln, wenn man als Ursache derselben die Übertragung der Bewegungsgrösse von einer Flüssigkeitsschicht zur nächsten durch die hin- und herfliegenden Molekeln ansieht. Man erhält darnach für den Reibungscoefficienten $\frac{2r^2\rho c}{3\lambda}$, wenn r der Radius, c die mittlere Geschwindigkeit, λ die mittlere Weglänge einer Molekel und ρ die Dichte der Flüssigkeit ist. Man findet weiter $\lambda = 2r\left(1 - \sqrt[3]{\frac{b}{\tau}}\right)$, wobei unter b das Volumen, welches die Molekeln wirklich mit Materie ausfüllen, unter τ das entsprechende Volumen der Flüssigkeit zu verstehen ist. Da μ , ρ , τ experimentell bestimmbare Grössen sind, ferner c und b aus verschiedenen Eigenschaften der Flüssigkeiten sich ermitteln lassen, so ist die Möglichkeit gegeben, den Radius r einer Molekel zu berechnen. Die so erhaltenen Werthe für die Grösse der Molekeln stimmen mit den Resultaten anderer Methoden sehr gut überein.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht zwei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

1. »Über eine neue Synthese des Isochinolins«, von Dr. C. Pomeranz.

Der Verfasser stellt das Isochinolin durch Condensation von Benzaldehyd mit Amidoacetal und darauffolgende Behandlung mit Schwefelsäure dar:



2. »Eine Bestimmungsmethode für Harnsäure und Beobachtungen an Harnsäurelösungen«, von Ignaz Kreidl.

Zur Bestimmung der Harnsäure lässt der Verfasser Kali und eine Lösung von Jod in Jodkalium auf Harnsäurelösung durch $\frac{3}{4}$ Stunden einwirken. Nach dieser Zeit wird der Theil des zugesetzten Jods, der nicht für die Harnsäure verbraucht wurde, durch Salzsäurezusatz frei gemacht und mit Thiosulfat zurücktitrirt. Es hat sich herausgestellt, dass 1 Mol. Harnsäure 2·3 At. Jod consumirt.

Es wurde ferner beobachtet, dass Harnsäurelösungen für in der Luft schwebende Keime empfindlich sind und dadurch Zersetzung erleiden, dass aber diese Zersetzung, offenbar je nach der Beschaffenheit der Luft, mitunter ziemlich rasch, mitunter auch gar nicht erfolgen kann.

Lang fortgesetztes Kochen von Harnsäurelösungen in Glasgefäßen ist gleichfalls von einer Zersetzung begleitet, die durch das gelöste Glas veranlasst wird.

Herr Dr. W. Meyerhoffer überreicht eine Arbeit aus dem II. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien: »Über eine Regel bezüglich der Zahl der gesättigten Lösungen bei Doppelsalzsystemen«.

Verfasser studirt die Gleichgewichtsverhältnisse, welche zwischen den beiden Doppelsalzen $\text{CuCl}_2, 2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Cl}$; $5\text{CuCl}_2, 2\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{Cl}$ und Wasser obwalten. Innerhalb eines gewissen Temperaturintervalles existiren fünf gesättigte und stabile Lösungen von den im Systeme befindlichen Salzen. Diese Ergebnisse verallgemeinernd, gelangt der Autor zu folgender Regel:

Existiren von zwei gleichjonigen Salzen bei einer Temperatur n Doppelsalze, so bilden dieselben nebst ihren Componenten bei dieser Temperatur mindestens $(n+1)$ und höchstens $(2n+1)$ gesättigte und stabile Lösungen von verschiedener Zusammensetzung.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Schnellinger J., Fünfstellige Tafeln für die Zehner-Logarithmen der natürlichen und trigonometrischen Zahlen. Wien, 1892; 8^o.

See T. J. J., Die Entwicklung der Doppelstern-Systeme. Berlin, 1893; 4^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 749.2 | 748.4 | 748.1 | 48.6 | 4.1 | 1.2 | 3.4 | — 0.4 | 1.4 | 0.1 |
| 2 | 42.6 | 40.4 | 48.3 | 43.8 | — 0.7 | — 0.5 | 5.6 | 0.7 | 1.9 | 0.7 |
| 3 | 50.9 | 48.7 | 43.7 | 47.8 | 3.2 | — 1.8 | — 0.4 | — 4.3 | — 2.2 | — 3.9 |
| 4 | 38.9 | 34.8 | 31.8 | 35.2 | — 9.4 | — 3.6 | — 0.7 | — 2.6 | — 2.3 | — 3.3 |
| 5 | 32.5 | 31.9 | 32.0 | 32.1 | — 12.6 | 0.0 | 0.5 | — 1.3 | — 0.3 | — 1.1 |
| 6 | 31.2 | 30.0 | 29.0 | 30.1 | — 14.6 | 2.3 | — 1.3 | — 2.1 | — 1.9 | — 2.6 |
| 7 | 34.1 | 37.6 | 40.1 | 37.3 | — 7.5 | — 2.2 | — 1.4 | — 0.6 | — 0.4 | — 1.0 |
| 8 | 43.6 | 45.3 | 46.6 | 45.2 | 0.4 | — 1.3 | 1.2 | — 2.6 | — 0.9 | — 1.4 |
| 9 | 45.8 | 44.4 | 42.2 | 44.1 | — 0.8 | — 1.8 | 0.5 | — 3.2 | — 1.5 | — 1.9 |
| 10 | 39.9 | 41.9 | 43.0 | 41.6 | — 3.4 | — 3.6 | — 5.4 | — 5.2 | — 4.7 | — 5.0 |
| 11 | 42.8 | 41.1 | 40.9 | 41.6 | — 3.4 | — 5.6 | — 0.4 | — 5.2 | — 3.7 | — 3.9 |
| 12 | 38.9 | 39.4 | 40.0 | 39.4 | — 5.7 | — 5.5 | — 1.1 | — 0.4 | — 2.3 | — 2.4 |
| 13 | 36.9 | 37.5 | 42.1 | 38.8 | — 6.3 | — 2.6 | 1.0 | 3.7 | 0.7 | 0.7 |
| 14 | 46.6 | 49.1 | 50.1 | 48.6 | 3.4 | 2.3 | 3.9 | 2.2 | 2.8 | 2.3 |
| 15 | 46.0 | 45.0 | 45.1 | 45.4 | 0.2 | 2.0 | 4.1 | 3.6 | 3.2 | 3.2 |
| 16 | 42.2 | 49.0 | 52.9 | 48.0 | 2.7 | 8.1 | 7.6 | 5.1 | 6.9 | 7.1 |
| 17 | 55.5 | 54.6 | 53.8 | 54.6 | 9.3 | 2.6 | 7.8 | 2.6 | 4.0 | 4.0 |
| 18 | 52.6 | 51.2 | 48.4 | 50.8 | 5.5 | 4.2 | 9.4 | 9.8 | 7.8 | 8.5 |
| 19 | 48.1 | 45.8 | 44.6 | 46.2 | 0.8 | 8.9 | 10.9 | 9.6 | 9.8 | 10.0 |
| 20 | 44.4 | 43.2 | 45.1 | 44.3 | — 1.1 | 4.6 | 8.8 | 2.7 | 5.4 | 6.0 |
| 21 | 45.9 | 44.3 | 45.1 | 45.1 | — 0.4 | 0.1 | 2.8 | 0.4 | 1.1 | 1.0 |
| 22 | 45.3 | 45.1 | 45.0 | 45.1 | — 0.4 | 0.8 | 0.9 | — 0.2 | 0.5 | 1.0 |
| 23 | 44.9 | 45.1 | 46.8 | 45.6 | 0.1 | — 0.6 | — 1.7 | — 4.5 | 2.3 | 3.0 |
| 24 | 46.9 | 46.2 | 46.5 | 46.5 | 0.9 | — 8.0 | — 6.0 | — 7.0 | — 7.0 | — 5.0 |
| 25 | 45.4 | 44.8 | 45.4 | 45.2 | — 0.4 | — 11.0 | — 7.8 | — 9.9 | — 9.6 | — 8.0 |
| 26 | 46.8 | 45.9 | 46.4 | 46.4 | 0.8 | — 13.2 | — 7.7 | — 10.5 | — 10.5 | — 9.0 |
| 27 | 47.4 | 48.5 | 50.9 | 48.9 | 3.2 | — 13.2 | — 8.8 | — 10.8 | — 10.9 | — 9.0 |
| 28 | 52.5 | 51.6 | 50.7 | 51.6 | 5.9 | — 13.4 | — 7.4 | — 10.7 | — 10.5 | — 9.0 |
| 29 | 47.6 | 45.0 | 43.5 | 45.4 | — 0.3 | — 10.6 | — 9.6 | — 10.2 | — 10.1 | — 8.0 |
| 30 | 40.8 | 38.7 | 38.5 | 39.3 | — 6.4 | — 10.1 | — 7.9 | — 8.3 | — 8.8 | — 7.0 |
| 31 | 37.0 | 53.4 | 34.9 | 35.8 | — 10.0 | — 8.2 | — 5.3 | — 6.9 | — 6.8 | — 5.0 |
| Mittel | 743.98 | 743.55 | 743.92 | 743.82 | — 1.38 | — 2.72 | — 0.15 | — 2.18 | — 1.68 | — 1.0 |

Maximum des Luftdruckes: 755.5 Mm. am 17.
Minimum des Luftdruckes: 729.0 Mm. am 6.
Temperaturmittel: — 1.81° C. *
Maximum der Temperatur: 11.3° C. am 19.
Minimum der Temperatur: — 13.4° C. am 28.

* 1/4 (7, 2, 2 × 9).

**Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
December 1892.**

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Min. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|--------|-------------------------|------------------------|----------------------------|----------------|----------------|------------------|---------------------------|----------------|----------------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | 2 ^h | 7 ^h | 9 ^h | Tages- mittel |
| 4.8 | — 1.3 | 24.0 | — 3.7 | 3.6 | 3.5 | 4.3 | 3.8 | 72 | 60 | 96 | 76 |
| 6.5 | — 2.0 | 16.6 | — 7.6 | 4.3 | 5.6 | 3.3 | 4.4 | 96 | 83 | 68 | 82 |
| 0.7 | — 4.3 | 15.0 | — 5.2 | 3.2 | 4.1 | 3.0 | 3.4 | 80 | 92 | 91 | 88 |
| — 0.5 | — 5.5 | 3.5 | — 8.0 | 3.3 | 3.8 | 3.7 | 3.6 | 93 | 86 | 98 | 92 |
| 1.5 | — 1.3 | 11.7 | — 3.2 | 3.7 | 3.7 | 2.8 | 3.4 | 81 | 76 | 67 | 75 |
| — 1.1 | — 2.4 | 6.5 | — 5.0 | 2.9 | 3.1 | 3.7 | 3.2 | 75 | 74 | 94 | 81 |
| — 0.6 | — 2.5 | 9.5 | — 3.6 | 3.1 | 3.1 | 3.6 | 3.3 | 79 | 76 | 81 | 79 |
| 1.3 | — 4.6 | 23.5 | — 4.6 | 3.3 | 3.4 | 3.1 | 3.3 | 80 | 67 | 83 | 77 |
| 0.5 | — 4.8 | 23.4 | — 10.2 | 2.9 | 1.5 | 2.9 | 3.4 | 72 | 94 | 80 | 82 |
| — 3.3 | — 6.3 | 1.3 | — 9.2 | 3.0 | 2.8 | 2.9 | 2.9 | 87 | 93 | 96 | 92 |
| 0.2 | — 6.3 | 20.5 | — 7.4 | 2.8 | 3.0 | 2.6 | 2.8 | 96 | 68 | 85 | 83 |
| — 0.1 | — 8.0 | 6.0 | — 11.7 | 2.8 | 3.7 | 4.0 | 3.5 | 93 | 86 | 90 | 90 |
| 6.4 | — 3.0 | 10.0 | — 5.6 | 3.4 | 3.9 | 4.9 | 4.1 | 92 | 77 | 82 | 84 |
| 4.5 | 2.0 | 23.0 | — 0.6 | 4.9 | 4.3 | 4.2 | 4.5 | 89 | 70 | 79 | 79 |
| 4.4 | — 1.1 | 10.3 | — 5.1 | 3.4 | 4.6 | 5.2 | 4.4 | 64 | 76 | 88 | 76 |
| 8.3 | 3.3 | 26.2 | 1.3 | 5.7 | 4.2 | 3.6 | 4.5 | 71 | 55 | 55 | 60 |
| 7.9 | 1.3 | 27.3 | — 2.8 | 4.3 | 4.6 | 4.8 | 4.6 | 77 | 59 | 93 | 76 |
| 10.0 | 1.0 | 26.4 | — 2.6 | 4.4 | 3.0 | 2.6 | 3.3 | 71 | 33 | 29 | 45 |
| 11.3 | 2.2 | 17.0 | 0.6 | 2.8 | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 33 | 28 | 31 | 31 |
| 9.2 | 2.2 | 27.0 | — 3.7 | 3.4 | 3.0 | 3.6 | 3.3 | 53 | 35 | 63 | 50 |
| 4.9 | — 0.6 | 11.8 | — 4.6 | 3.8 | 4.2 | 3.9 | 4.0 | 83 | 74 | 82 | 80 |
| 2.1 | — 0.2 | 3.0 | — 4.6 | 4.1 | 3.6 | 3.6 | 3.8 | 85 | 72 | 79 | 70 |
| 0.2 | — 5.0 | 5.8 | — 3.2 | 3.1 | 3.1 | 2.3 | 2.8 | 70 | 78 | 72 | 73 |
| — 4.0 | — 8.0 | 11.0 | — 10.2 | 1.9 | 2.0 | 2.1 | 2.0 | 80 | 69 | 78 | 76 |
| — 6.5 | — 11.9 | 6.0 | — 13.5 | 1.9 | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 100 | 83 | 97 | 93 |
| — 7.0 | — 13.2 | 0.6 | — 13.2 | 1.6 | 2.0 | 1.9 | 1.8 | 100 | 81 | 97 | 93 |
| — 7.6 | — 13.3 | — 3.0 | — 15.0 | 1.6 | 2.2 | 2.0 | 1.9 | 100 | 94 | 100 | 98 |
| — 6.5 | — 13.4 | 3.5 | — 15.4 | 1.6 | 2.3 | 1.9 | 1.9 | 100 | 89 | 97 | 95 |
| — 9.5 | — 11.1 | — 7.1 | — 14.3 | 2.0 | 2.2 | 2.0 | 2.1 | 100 | 100 | 97 | 99 |
| — 7.1 | — 10.3 | — 6.0 | — 11.9 | 2.1 | 2.4 | 2.3 | 2.3 | 100 | 97 | 97 | 98 |
| — 4.9 | — 8.3 | — 0.8 | — 9.0 | 2.3 | 2.8 | 2.4 | 2.5 | 97 | 93 | 29 | 93 |
| 1.03 | — 4.41 | 11.79 | — 6.86 | 3.1 | 3.3 | 3.2 | 3.2 | 83 | 75 | 82 | 80 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 27.3° C. am 17.

Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: —15.4° C. am 28.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 28% am 19.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
December 1892.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | | |
|-----------|-----|------------------|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|-------|-------|-------|------|-----|
| 2h | 9h | Tages- mittel | 0.37m | | | | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m | | |
| 7 | 2h | 9h | Tages- mittel | in Mm. | Sonnen- scheins in Stunden | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h | | |
| 4 | 0 | 9 | 4.3 | 0.7 | 7.1 | 10.0 | 0.4 | 2.1 | 3.8 | 7.0 | 9.3 | |
| 5 | 10● | 0 | 6.7 | 0.2 | 0.0 | 7.0 | 0.4 | 2.0 | 3.8 | 6.8 | 9.2 | |
| 6 | 0 | 5 | 5.0 | 1.2 | 6.9 | 6.3 | 0.4 | 2.0 | 3.6 | 6.6 | 9.0 | |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 0.3 | 0.2 | 1.7 | 3.5 | 6.4 | 8.8 | |
| 10* | 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 12.0 | 0.3 | 1.8 | 3.4 | 6.2 | 8.8 | |
| 10 | 10 | 10* | 10.0 | 0.8 | 0.0 | 10.3 | 0.1 | 1.6 | 3.2 | 6.2 | 8.6 | |
| 10 | 7 | 10 | 9.0 | 0.3 | 0.0 | 12.0 | 0.2 | 1.7 | 3.0 | 6.0 | 8.4 | |
| 10 | 6 | 8 | 8.0 | 0.3 | 6.1 | 11.3 | 0.2 | 1.7 | 3.3 | 6.0 | 8.3 | |
| 10 | 0 | 0 | 3.3 | 0.6 | 2.9 | 9.3 | 0.1 | 1.5 | 2.9 | 5.9 | 8.2 | |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 7.7 | — | 0.1 | 1.3 | 3.0 | 5.6 | 8.2 |
| 10 | 5 | 0 | 5.0 | 0.2 | 2.3 | 5.7 | — | 0.2 | 1.3 | 2.8 | 5.6 | 7.9 |
| 10 | 0 | 10 | 6.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | — | 0.3 | 1.2 | 2.9 | 5.5 | 7.9 |
| 10 | 8 | 10 | 8.7 | 0.2 | 0.2 | 3.0 | — | 0.2 | 1.2 | 2.6 | 5.4 | 7.8 |
| 10 | 4 | 2 | 5.3 | 0.6 | 4.7 | 11.0 | 0.0 | 1.3 | 2.8 | 5.4 | 7.8 | |
| 10 | 10 | 10● | 10.0 | 0.7 | 0.0 | 10.3 | 0.0 | 1.3 | 3.0 | 5.2 | 7.6 | |
| 10 | 6 | 0 | 5.3 | 1.8 | 3.0 | 11.0 | 0.2 | 1.3 | 2.6 | 5.1 | 7.4 | |
| 7 | 3 | 3 | 4.3 | 2.5 | 7.0 | 6.3 | 0.2 | 1.4 | 2.6 | 5.0 | 7.4 | |
| 1 | 0 | 0 | 0.3 | 1.4 | 7.2 | 5.7 | 0.3 | 1.4 | 2.8 | 5.0 | 7.3 | |
| 3 | 0 | 0 | 2.0 | 5.6 | 1.8 | 7.0 | 0.3 | 1.4 | 2.8 | 4.9 | 7.2 | |
| 1 | 0 | 0 | 0.3 | 3.9 | 7.4 | 8.3 | 0.4 | 1.4 | 2.5 | 4.9 | 7.1 | |
| 10 | 0 | 10 | 6.7 | 1.4 | 4.5 | 2.3 | 0.4 | 1.4 | 2.9 | 4.9 | 7.1 | |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.6 | 0.0 | 10.0 | 0.5 | 1.5 | 3.0 | 4.8 | 7.0 | |
| 10 | 10* | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 6.0 | 0.5 | 1.5 | 2.8 | 4.8 | 6.9 | |
| : | 0 | 10 | 3.7 | 0.4 | 6.7 | 5.3 | 0.5 | 1.5 | 2.5 | 4.7 | 6.8 | |
| : | 3 | 0 | 1.3 | 0.4 | 4.3 | 5.0 | 0.2 | 1.3 | 2.3 | 4.6 | 6.7 | |
| : | 0 | 0 | 0.3 | 0.1 | 1.7 | 0.0 | — | 0.4 | 1.0 | 2.1 | 4.5 | 6.7 |
| 10≡ | 1 | 0— | 3.7 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | — | 1.0 | 0.7 | 2.0 | 4.5 | 6.6 |
| 10≡ | 2 | 0 | 1.0 | 0.0 | 1.5 | 1.0 | — | 1.4 | 0.5 | 2.0 | 4.4 | 6.6 |
| 10* | 10* | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | — | 1.8 | 0.2 | 1.8 | 4.3 | 6.6 |
| 10* | 10* | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | — | 2.0 | 0.0 | 1.7 | 4.4 | 6.4 |
| 10 | 10* | 8 | 9.3 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | — | 1.8 | 0.0 | 1.3 | 4.1 | 6.4 |
| 7.7 | 5.0 | 5.6 | 6.1 | 26.2 | 75.3 | 6.4 | —0.10 | 1.26 | 2.75 | 5.31 | 7.61 | |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 4.1 Mm. am 5.

Niederschlagshöhe: 14.8 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Grausch., ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 7.4 Stunden am 20.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter.
im Monate December 1892.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 51'1 | 55'2 | 50'7 | 52'33 | 676 | 653 | 659 | 663 | 996 | 997 | 1001 | 998 |
| 2 | 50.6 | 54.5 | 51.3 | 52.13 | 661 | 656 | 673 | 663 | 988 | 985 | 989 | 987 |
| 3 | 51.0 | 54.0 | 50.6 | 51.87 | 676 | 647 | 674 | 666 | 992 | 996 | 986 | 991 |
| 4 | 51.2 | 53.9 | 48.7 | 51.27 | 677 | 655 | 659 | 664 | 980 | 979 | 976 | 978 |
| 5 | 52.0 | 52.1 | 40.7 | 48.27 | 598 | 570 | 638 | 602 | 973 | 985 | 997 | 985 |
| 6 | 51.9 | 52.8 | 49.5 | 51.40 | 619 | 616 | 617 | 617 | 982 | 988 | 990 | 987 |
| 7 | 51.3 | 52.9 | 44.4 | 49.53 | 638 | 628 | 669 | 645 | 986 | 997 | 996 | 993 |
| 8 | 52.2 | 54.0 | 49.2 | 51.80 | 652 | 655 | 649 | 652 | 996 | 998 | 1009 | 1001 |
| 9 | 50.0 | 54.7 | 50.7 | 51.80 | 657 | 649 | 660 | 655 | 1002 | 1016 | 998 | 1005 |
| 10 | 50.5 | 53.8 | 50.5 | 51.60 | 668 | 658 | 671 | 666 | 986 | 994 | 994 | 991 |
| 11 | 50.2 | 53.5 | 52.6 | 52.10 | 667 | 665 | 677 | 670 | 991 | 992 | 991 | 991 |
| 12 | 49.9 | 53.4 | 34.4 | 45.90 | 667 | 670 | 698 | 678 | 990 | 986 | 991 | 989 |
| 13 | 50.4 | 49.7 | 45.8 | 48.63 | 656 | 635 | 684 | 658 | 978 | 987 | 998 | 988 |
| 14 | 51.6 | 53.4 | 48.5 | 51.17 | 662 | 657 | 671 | 663 | 990 | 987 | 996 | 991 |
| 15 | 51.4 | 52.6 | 51.9 | 51.97 | 666 | 650 | 671 | 662 | 987 | 990 | 1003 | 993 |
| 16 | 52.2 | 55.1 | 51.7 | 53.00 | 681 | 662 | 654 | 666 | 982 | 988 | 993 | 989 |
| 17 | 52.8 | 55.0 | 51.1 | 52.97 | 680 | 640 | 674 | 665 | 991 | 999 | 1000 | 997 |
| 18 | 51.9 | 53.8 | 51.8 | 52.50 | 679 | 675 | 673 | 676 | 995 | 990 | 998 | 994 |
| 19 | 52.9 | 55.4 | 50.7 | 53.00 | 687 | 639 | 663 | 663 | 1009 | 1013 | 1024 | 1015 |
| 20 | 52.2 | 55.2 | 51.7 | 53.03 | 675 | 661 | 675 | 670 | 1019 | 1011 | 1010 | 1013 |
| 21 | 52.4 | 54.9 | 49.2 | 52.17 | 684 | 665 | 654 | 668 | 1013 | 1002 | 1009 | 1008 |
| 22 | 52.4 | 54.5 | 50.3 | 52.40 | 678 | 667 | 686 | 677 | 1014 | 1012 | 1014 | 1013 |
| 23 | 53.2 | 55.6 | 47.0 | 51.93 | 663 | 660 | 635 | 653 | 1016 | 1024 | 1039 | 1026 |
| 24 | 51.7 | 54.5 | 50.6 | 52.27 | 668 | 649 | 646 | 654 | 1029 | 1055 | 1053 | 1044 |
| 25 | 52.0 | 54.3 | 52.8 | 53.03 | 674 | 671 | 669 | 671 | 1049 | 1055 | 1056 | 1053 |
| 26 | 51.7 | 55.4 | 51.6 | 52.90 | 677 | 668 | 670 | 672 | 1055 | 1067 | 1062 | 1061 |
| 27 | 51.3 | 55.4 | 51.6 | 52.77 | 672 | 673 | 672 | 672 | 1058 | 1059 | 1067 | 1061 |
| 28 | 51.2 | 55.0 | 51.6 | 52.60 | 673 | 672 | 679 | 675 | 1064 | 1065 | 1065 | 1066 |
| 29 | 51.3 | 55.7 | 50.1 | 52.37 | 671 | 661 | 647 | 660 | 1059 | 1064 | 1066 | 1061 |
| 30 | 52.4 | 55.0 | 51.6 | 53.00 | 674 | 679 | 661 | 671 | 1049 | 1052 | 1053 | 1051 |
| 31 | 51.8 | 53.4 | 51.6 | 52.27 | 684 | 671 | 676 | 677 | 1042 | 1044 | 1040 | 1042 |
| Mittel | 51.57 | 54.15 | 49.50 | 51.74 | 666 | 654 | 665 | 662 | 1008 | 1012 | 1015 | 1012 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°51'74
Horizontal-Intensität = 2.0662
Vertical-Intensität = 4.1012
Inclination = 63°15'6
Totalkraft = 4.5923

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bührer Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Übersicht

der am Observatorium der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1892 angestellten meteorologischen und magnetischen Beobachtungen.

| Monat | Luftdruck in Millimetern | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|---------------|--|--------------|--------|--------------|--------|-----------------------|
| | Mitt- lerer | Nor- maler | Abwei- chung v. d. nor- malen | Maxi- mum | Tag | Mini- mum | Tag | Absolute Schwankg. |
| Jänner | 741.77 | 745.70 | —3.93 | 752.1 | 19. | 726.1 | 10. | 26.0 |
| Februar | 39.83 | 44.46 | —4.63 | 54.0 | 10. | 20.5 | 17. | 33.5 |
| März | 43.26 | 42.65 | 0.61 | 56.7 | 21. | 25.5 | 11. | 31.2 |
| April | 42.11 | 41.68 | 0.43 | 51.5 | 1. | 28.0 | 13. | 23.5 |
| Mai | 43.35 | 42.17 | 1.18 | 49.8 | 19. | 34.0 | 5. | 15.8 |
| Juni | 43.27 | 43.06 | 0.21 | 51.2 | 28. | 36.7 | 15. | 14.5 |
| Juli | 43.32 | 43.15 | 0.17 | 49.3 | 2. | 34.8 | 13. | 14.5 |
| August | 43.92 | 43.49 | 0.43 | 48.5 | 17. | 37.8 | 2. | 10.7 |
| September | 45.52 | 44.39 | 1.13 | 51.0 | 12. | 38.0 | 3. | 13.0 |
| October | 41.49 | 44.36 | —2.87 | 51.4 | 26. | 30.3 | 22. | 21.1 |
| November | 49.76 | 44.14 | 5.62 | 60.4 | 28. | 38.6 | 2. | 21.8 |
| December | 43.96 | 45.20 | —1.24 | 55.5 | 17. | 29.0 | 6. | 26.5 |
| Jahr | 743.46 | 743.70 | —0.24 | 760.4 | 28./XI | 720.5 | 17./II | 39.9 |

| Monat | Temperatur der Luft in Graden Celsius | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------------|--------------|--|--------------|----------|--------------|-------|-----------------------|
| | Mitt- lere | Nor- male | Abwei- chung v. d. nor- malen | Maxi- mum | Tag | Mini- mum | Tag | Absolute Schwankg. |
| Jänner | — 1.2 * | — 2.3 | +1.1 | 11.9 | 1. | —20.0 | 22. | 31.9 |
| Februar | 1.1 | 0.2 | +0.9 | 9.2 | 1. | — 9.6 | 19. | 18.8 |
| März | 1.7 | 3.9 | —2.2 | 22.3 | 29. | —13.2 | 13. | 35.5 |
| April | 9.9 | 9.7 | +0.2 | 22.8 | 6. | — 2.2 | 10. | 25.0 |
| Mai | 14.0 | 14.8 | —0.8 | 29.9 | 29. | 2.8 | 3. | 27.1 |
| Juni | 17.4 | 17.8 | —0.4 | 27.0 | 29. | 9.7 | 7. | 17.3 |
| Juli | 18.4 | 19.6 | —1.2 | 29.4 | 8. | 10.3 | 3. | 19.1 |
| August | 21.0 | 19.1 | +1.9 | 36.2 | 19. | 10.6 | 6. | 25.6 |
| September | 16.1 | 15.0 | +1.1 | 26.3 | 16. | 8.5 | 5. | 17.8 |
| October | 9.2 | 9.6 | —0.4 | 22.3 | 2. | — 1.3 | 24. | 23.6 |
| November | 1.6 | 3.4 | —1.8 | 13.6 | 1. | —13.0 | 29. | 26.6 |
| December | — 1.8 | — 0.5 | —1.3 | 10.9 | 19. | —13.4 | 28. | 24.3 |
| Jahr | 8.9 | 9.2 | —0.3 | 36.2 | 19./VIII | —20.0 | 22./I | 56.2 |

* In der Tabelle für den Jänner ist statt des falschen Temperaturmittels 1.34° der richtige Werth —1.00° zu setzen.

| Monat | Dampfdruck in Millimetern | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | | Ozonmittel |
|---------------------|------------------------------|-------------------|--------------|--------------|---------------------------|-------------------|--------------|----------|------------|
| | Mitt- lerer | 19jähr. Mittel | Maxi- mum | Mini- mum | Mitt- lere | 19jähr. Mittel | Mini- mum | Tag | |
| Jänner | 3.7 | 3.6 | 6.4 | 0.9 | 83 | 83 | 53 | 4. | 5.9 |
| Februar | 4.0 | 3.8 | 6.2 | 2.1 | 79 | 81 | 53 | 25. | 6.5 |
| März | 3.7 | 4.5 | 7.4 | 1.7 | 70 | 72 | 25 | 31. | 7.1 |
| April | 5.6 | 6.0 | 8.7 | 2.6 | 62 | 67 | 26 | 1. | 8.5 |
| Mai | 8.4 | 8.1 | 14.4 | 4.1 | 68 | 67 | 35 | 14. | 8.7 |
| Juni | 11.3 | 10.4 | 15.6 | 6.9 | 76 | 68 | 45 | 29. | 9.4 |
| Juli | 11.2 | 11.5 | 16.4 | 6.6 | 70 | 67 | 39 | 27. | 8.6 |
| August | 12.0 | 11.3 | 16.9 | 7.5 | 65 | 69 | 20 | 19. | 7.1 |
| September | 11.2 | 9.5 | 16.9 | 7.2 | 81 | 74 | 43 | 3. | 6.1 |
| October | 7.6 | 7.3 | 13.6 | 4.1 | 84 | 79 | 57 | 23. | 4.9 |
| November | 5.0 | 5.0 | 9.9 | 1.6 | 90 | 83 | 59 | 18. | 3.4 |
| December | 3.2 | 3.9 | 5.7 | 1.6 | 80 | 84 | 28 | 19. | 6.2 |
| Jahr | 7.2 | 7.1 | 16.9 | 0.9 | 76 | 74 | 20 | 19./VIII | 6.9 |

| Monat | Niederschlag | | | | | | Zahl der Gewitter- tage | Bewöl- kung | | Sonnenschein Dauer in Stunden | 10 jähriges Mittel |
|----------------|------------------|---------|-----------------|---------|--------------------------------|-----------|----------------------------|----------------|-----|----------------------------------|-----------------------|
| | Summe in Millim. | | Maxim in 24 St. | | Zahl d. Tage m. Niederschl. | | | | | | |
| | J. 1892 | 45j. M. | Millim. | Tag | Jahr 1892 | 40j. Mit. | | | | | |
| Jänner . . . | 52 | 34 | 17 | 9.—10. | 18 | 13 | 0 | 7.2 | 7.1 | 71 | 69 |
| Februar . . | 44 | 35 | 16 | 8. | 16 | 11 | 0 | 7.3 | 6.6 | 65 | 87 |
| März | 44 | 44 | 19 | 11. | 9 | 13 | 0 | 5.2 | 6.0 | 168 | 126 |
| April | 35 | 49 | 11 | 29.—30. | 12 | 12 | 1 | 5.7 | 5.4 | 171 | 169 |
| Mai | 80 | 67 | 31 | 5.—6. | 16 | 13 | 6 | 5.9 | 5.3 | 220 | 239 |
| Juni | 143 | 71 | 50 | 8. | 18 | 13 | 9 | 6.3 | 4.9 | 194 | 237 |
| Juli | 91 | 66 | 22 | 11. | 9 | 14 | 8 | 4.9 | 4.7 | 261 | 276 |
| August . . . | 25 | 72 | 14 | 22. | 8 | 12 | 4 | 2.4 | 4.6 | 304 | 240 |
| September | 101 | 43 | 37 | 5. | 14 | 10 | 2 | 4.3 | 4.6 | 184 | 168 |
| October . . | 55 | 49 | 18 | 20. | 17 | 12 | 0 | 6.6 | 5.8 | 89 | 95 |
| November | 11 | 45 | 4 | 25. | 11 | 13 | 0 | 6.2 | 7.3 | 73 | 61 |
| December | 15 | 42 | 4 | 5. | 9 | 14 | 0 | 6.1 | 7.4 | 75 | 45 |
| Jahr . . . | 696 | 617 | 50 | 8./VI | 157 | 150 | 30 | 5.7 | 5.8 | 1875 | 1812 |

| Windrichtung | Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer. | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|-------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | Jän. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
| N | 75 | 33 | 165 | 97 | 117 | 65 | 73 | 46 | 44 | 55 | 56 | 34 | 860 |
| NNE | 19 | 9 | 44 | 31 | 29 | 10 | 53 | 21 | 21 | 40 | 9 | 32 | 318 |
| NE | 32 | 7 | 57 | 21 | 20 | 11 | 38 | 19 | 31 | 30 | 31 | 50 | 347 |
| ENE | 10 | 1 | 14 | 7 | 6 | 7 | 10 | 15 | 16 | 13 | 13 | 14 | 126 |
| E | 26 | 10 | 42 | 13 | 32 | 18 | 20 | 27 | 14 | 25 | 83 | 27 | 337 |
| ESE | 31 | 13 | 10 | 5 | 21 | 18 | 23 | 26 | 15 | 23 | 26 | 15 | 226 |
| SE | 24 | 99 | 47 | 35 | 33 | 22 | 47 | 29 | 44 | 50 | 172 | 48 | 650 |
| SSE | 29 | 125 | 65 | 73 | 4 | 24 | 16 | 19 | 26 | 87 | 88 | 31 | 587 |
| S | 46 | 52 | 17 | 48 | 13 | 12 | 18 | 52 | 41 | 86 | 29 | 10 | 424 |
| SSW | 19 | 4 | 2 | 10 | 9 | 5 | 6 | 13 | 11 | 16 | 3 | 5 | 103 |
| SW | 7 | 11 | 6 | 14 | 14 | 12 | 5 | 17 | 23 | 8 | 1 | 7 | 125 |
| WSW | 16 | 5 | 8 | 10 | 56 | 35 | 12 | 70 | 16 | 19 | 8 | 17 | 272 |
| W | 233 | 180 | 61 | 132 | 173 | 196 | 178 | 206 | 199 | 174 | 56 | 301 | 2089 |
| WNW | 105 | 47 | 29 | 43 | 71 | 118 | 67 | 60 | 86 | 41 | 15 | 74 | 756 |
| NW | 34 | 59 | 87 | 89 | 68 | 106 | 69 | 77 | 65 | 41 | 30 | 35 | 760 |
| NNW | 15 | 37 | 75 | 89 | 75 | 55 | 105 | 32 | 36 | 21 | 63 | 30 | 633 |
| Calmen | 23 | 4 | 15 | 3 | 3 | 6 | 4 | 15 | 32 | 15 | 37 | 14 | 171 |

| Windrichtung | Maximum der Windgeschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|-------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | Jän. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
| N | 4.7 | 10.8 | 11.9 | 13.3 | 10.0 | 7.5 | 10.0 | 5.8 | 4.4 | 7.2 | 10.0 | 5.6 | 13.3 |
| NNE | 3.1 | 3.6 | 11.9 | 24.2 | 9.2 | 3.3 | 10.3 | 7.2 | 2.8 | 3.1 | 3.3 | 5.0 | 14.2 |
| NE | 4.4 | 1.7 | 6.7 | 6.9 | 4.4 | 3.1 | 9.7 | 2.2 | 3.3 | 3.6 | 3.6 | 4.7 | 9.7 |
| ENE | 3.1 | 1.7 | 2.5 | 6.4 | 1.7 | 1.9 | 2.5 | 2.5 | 1.9 | 3.1 | 2.2 | 1.9 | 6.4 |
| E | 2.8 | 3.1 | 4.7 | 3.6 | 6.1 | 3.9 | 6.1 | 2.8 | 4.2 | 3.6 | 5.6 | 2.8 | 6.1 |
| ESE | 6.7 | 5.9 | 5.9 | 1.9 | 6.9 | 4.7 | 5.3 | 5.8 | 7.5 | 4.7 | 5.0 | 3.9 | 7.5 |
| SE | 6.7 | 9.7 | 7.5 | 8.3 | 6.4 | 5.0 | 6.1 | 7.5 | 6.9 | 7.5 | 8.6 | 5.6 | 9.7 |
| SSE | 4.7 | 10.6 | 10.6 | 8.3 | 3.9 | 7.2 | 5.6 | 8.9 | 6.1 | 11.1 | 8.9 | 7.2 | 11.1 |
| S | 6.7 | 10.3 | 5.6 | 6.4 | 6.7 | 7.2 | 4.7 | 12.5 | 5.6 | 8.3 | 5.3 | 6.4 | 12.5 |
| SSW | 6.1 | 2.2 | 1.9 | 5.6 | 8.6 | 10.3 | 5.9 | 6.1 | 3.6 | 2.8 | 1.9 | 3.6 | 10.3 |
| SW | 2.8 | 5.6 | 5.9 | 5.6 | 3.6 | 3.9 | 3.3 | 6.9 | 4.2 | 4.2 | 1.7 | 3.3 | 6.9 |
| WSW | 5.9 | 3.1 | 5.3 | 3.1 | 15.3 | 10.3 | 3.1 | 9.7 | 6.7 | 8.3 | 3.6 | 6.1 | 15.3 |
| W | 29.4 | 20.6 | 26.7 | 17.5 | 19.7 | 16.4 | 17.8 | 21.7 | 17.2 | 18.3 | 14.4 | 21.7 | 29.4 |
| WNW | 18.6 | 14.7 | 11.1 | 18.6 | 12.5 | 14.7 | 14.2 | 12.2 | 12.5 | 13.6 | 15.3 | 15.0 | 18.6 |
| NW | 13.9 | 14.4 | 15.3 | 19.4 | 12.5 | 11.1 | 11.7 | 11.7 | 11.9 | 12.2 | 14.4 | 10.0 | 19.4 |
| NNW | 13.1 | 14.7 | 11.1 | 15.8 | 11.4 | 11.1 | 12.2 | 6.9 | 8.9 | 7.8 | 7.2 | 10.6 | 15.8 |

| Windrichtung | Weg in Kilometern | | | | | | |
|--------------|-------------------|---------|------|-------|------|------|------|
| | Jänner | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli |
| N | 515 | 449 | 3435 | 1664 | 1784 | 608 | 1177 |
| NNE | 94 | 67 | 636 | 746 | 522 | 92 | 873 |
| NE | 220 | 29 | 608 | 157 | 135 | 48 | 349 |
| ENE | 52 | 6 | 71 | 67 | 29 | 27 | 57 |
| E | 145 | 78 | 264 | 94 | 335 | 142 | 154 |
| ESE | 341 | 175 | 79 | 27 | 221 | 147 | 210 |
| SE | 318 | 1795 | 540 | 517 | 313 | 189 | 502 |
| SSE | 290 | 2184 | 1106 | 1274 | 45 | 416 | 195 |
| S | 439 | 933 | 136 | 605 | 152 | 183 | 119 |
| SSW | 195 | 20 | 11 | 124 | 97 | 91 | 75 |
| SW | 46 | 122 | 50 | 138 | 91 | 74 | 26 |
| WSW | 150 | 29 | 84 | 67 | 946 | 483 | 79 |
| W | 10099 | 6718 | 2307 | 3438 | 4284 | 4959 | 4431 |
| WNW | 3096 | 1430 | 607 | 848 | 1803 | 2673 | 1550 |
| NW | 631 | 1639 | 2004 | 2191 | 1315 | 1697 | 1367 |
| NNW | 300 | 1008 | 1853 | 2482 | 1665 | 1027 | 2289 |

| Windrichtung | Weg in Kilometern | | | | | |
|--------------|-------------------|-----------|---------|----------|----------|-------|
| | August | September | October | November | December | Jahr |
| N | 371 | 284 | 424 | 678 | 234 | 11623 |
| NNE | 174 | 102 | 219 | 52 | 260 | 3837 |
| NE | 82 | 116 | 141 | 196 | 329 | 2410 |
| ENE | 73 | 60 | 51 | 65 | 65 | 623 |
| E | 166 | 68 | 141 | 312 | 103 | 2002 |
| ESE | 261 | 189 | 178 | 273 | 97 | 2198 |
| SE | 387 | 360 | 590 | 1975 | 321 | 7807 |
| SSE | 369 | 305 | 1334 | 955 | 313 | 8786 |
| S | 978 | 425 | 1037 | 279 | 128 | 5414 |
| SSW | 103 | 94 | 104 | 17 | 31 | 962 |
| SW | 158 | 114 | 68 | 6 | 52 | 945 |
| WSW | 597 | 110 | 167 | 54 | 153 | 2919 |
| W | 4988 | 5812 | 3671 | 938 | 10110 | 61755 |
| WNW | 1218 | 1727 | 829 | 251 | 1988 | 18020 |
| NW | 1383 | 771 | 530 | 438 | 484 | 14450 |
| NNW | 354 | 492 | 326 | 660 | 314 | 12770 |

Fünftägige Temperatur-Mittel

| 1892 | Beob. Temp. | Nor- male Temp. | Abwei- chung | 1892 | Beob. Temp. | Nor- male Temp. | Abwei- chung |
|---------------|----------------|-----------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------|-----------------|
| 1—5 Jänner . | 2.3 | — 2.0 | 4.3 | 30—4 Juli ... | 17.7 | 19.3 | —1.6 |
| 6—10 | 0.0 | — 2.3 | 2.3 | 5—9 | 21.4 | 19.6 | 1.8 |
| 11—15 | — 3.8 | — 2.4 | —1.4 | 10—14 | 19.6 | 19.9 | —0.3 |
| 16—20 | — 4.4 | — 2.3 | —2.1 | 15—19 | 16.9 | 20.1 | —3.2 |
| 21—25 | — 5.2 | — 2.1 | —3.1 | 20—24 | 18.1 | 20.3 | —2.2 |
| 26—30 | 3.9 | — 1.7 | 5.6 | 25—29 | 18.1 | 20.4 | —2.3 |
| 31—4 Februar | 3.4 | — 1.2 | 4.6 | 30—3 August | 18.6 | 20.5 | —1.9 |
| 5—9 | 1.8 | — 0.6 | 2.4 | 4—8 | 18.5 | 20.4 | —1.9 |
| 10—14 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 9—13 | 19.0 | 20.1 | —1.1 |
| 15—19 | — 3.1 | 0.6 | —3.7 | 14—18 | 24.7 | 19.7 | 5.0 |
| 20—24 | 3.8 | 1.2 | 2.6 | 19—23 | 26.1 | 19.2 | 6.9 |
| 25—1 März ... | 2.1 | 1.7 | 0.4 | 24—28 | 21.1 | 18.6 | 2.5 |
| 2—6 | — 5.4 | 2.2 | —7.6 | 29—2 Sept. ... | 20.6 | 17.8 | 2.8 |
| 7—11 | — 2.6 | 2.8 | —5.4 | 3—7 | 13.4 | 17.1 | —3.7 |
| 12—16 | — 0.6 | 3.4 | —4.0 | 8—12 | 13.7 | 16.3 | —2.6 |
| 17—21 | 3.7 | 4.1 | —0.4 | 13—17 | 18.5 | 15.5 | 3.0 |
| 22—26 | 7.4 | 4.9 | 2.5 | 18—22 | 16.0 | 14.7 | 1.3 |
| 27—31 | 9.6 | 5.9 | 3.7 | 23—27 | 18.0 | 13.3 | 4.7 |
| 1—5 April ... | 13.4 | 6.9 | 6.5 | 28—2 Oct. ... | 17.3 | 13.1 | 4.2 |
| 6—10 | 10.8 | 8.0 | 2.8 | 3—7 | 13.8 | 12.2 | 1.6 |
| 11—15 | 11.5 | 9.1 | 2.4 | 8—12 | 11.3 | 11.2 | 0.1 |
| 16—20 | 6.0 | 10.2 | —4.2 | 13—17 | 17.3 | 10.2 | 7.1 |
| 21—25 | 9.6 | 11.3 | —1.7 | 18—22 | 4.2 | 9.1 | —4.9 |
| 26—30 | 9.9 | 12.3 | —2.4 | 23—27 | 4.5 | 8.0 | —3.5 |
| 1—5 Mai ... | 9.6 | 13.2 | —3.6 | 28—1 Nov. ... | 7.2 | 6.8 | 0.4 |
| 6—10 | 9.2 | 14.0 | —4.8 | 2—6 | 9.5 | 5.7 | 3.8 |
| 11—15 | 15.0 | 14.8 | 0.2 | 7—11 | 6.0 | 4.6 | 1.4 |
| 16—20 | 13.1 | 15.4 | —2.3 | 12—16 | 3.4 | 3.7 | —0.3 |
| 21—25 | 15.6 | 16.0 | —0.4 | 17—21 | — 0.2 | 2.9 | —3.1 |
| 26—30 | 22.1 | 16.6 | 5.5 | 22—26 | — 3.5 | 2.2 | —5.7 |
| 31—4 Juni ... | 19.4 | 17.1 | 2.3 | 27—1 Dec. ... | — 5.9 | 1.5 | —7.4 |
| 5—9 | 13.9 | 17.6 | —3.7 | 2—6 | — 1.0 | 1.0 | —2.0 |
| 10—14 | 19.0 | 18.0 | 1.0 | 7—11 | — 2.4 | 0.4 | —2.8 |
| 15—19 | 16.2 | 18.4 | —2.2 | 12—16 | 2.3 | — 0.1 | 2.4 |
| 20—24 | 19.0 | 18.7 | 0.3 | 17—21 | 5.6 | — 0.6 | 6.2 |
| 25—29 | 19.0 | 19.1 | —0.1 | 22—26 | — 5.7 | — 1.1 | —4.6 |
| | | | | 27—31 | — 9.4 | — 1.6 | —7.8 |

Vorläufige Monats- und Jahresmittel der erdmagnetischen Elemente 1892.

| Declination | | | | | | | |
|------------------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| Jänner ... | 8°57'7 | April ... | 8°57'8 | Juli..... | 8°55'4 | October . | 8°55'5 |
| Februar.. | 57.1 | Mai | 56.3 | August.. | 55.1 | Nov..... | 52.8 |
| März | 57.3 | Juni | 55.7 | Sept. ... | 54.6 | Dec. | 51.7 |
| Horizontal-Intensität | | | | | | | |
| Jänner... | 2.0667 | April ... | 2.0659 | Juli..... | 2.0654 | October . | 2.0656 |
| Februar.. | 0633 | Mai | 0652 | August.. | 0653 | Nov..... | 0668 |
| März | 0642 | Juni | 0669 | Sept. ... | 0669 | Dec. | 0662 |
| Verticale Intensität | | | | | | | |
| Jänner... | 4.1008 | April ... | 4.0999 | Juli..... | 4.0969 | October . | 4.0971 |
| Februar.. | 0989 | Mai | 1001 | August.. | 0956 | Nov. ... | 0983 |
| März | 1002 | Juni | 0965 | Sept. ... | 0963 | Dec. | 1012 |
| Total-Intensität | | | | | | | |
| Jänner... | 4.5921 | April ... | 4.5910 | Juli..... | 4.5881 | October . | 4.5883 |
| Februar | 5889 | Mai | 5907 | August.. | 5869 | Nov... . | 5899 |
| März | 5905 | Juni | 5884 | Sept. ... | 5878 | Dec..... | 5923 |
| Inclination | | | | | | | |
| Jänner... | 63°15'2 | April ... | 63°15'4 | Juli..... | 63°14'7 | October . | 63°14'7 |
| Februar.. | 16.8 | Mai | 15.9 | August.. | 14.4 | Nov..... | 14.3 |
| März ... | 16.6 | Juni | 13.6 | Sept. ... | 14.6 | Dec. ... | 15.6 |
| Jahresmittel: | | | | | | | |
| Declination | | | | = 8°55'8 | | | |
| Horizontale Intensität | | | | = 2.0657 | | | |
| Verticale Intensität . | | | | = 4.0985 | | | |
| Totalkraft | | | | = 4.5896 | | | |
| Inclination | | | | = 63°15'1 | | | |

Jahrg. 1893.

Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 9. März 1893.

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Der Secretär legt das erschienene Heft X (December 1892) des 101. Bandes der Abtheilung II. a. der Sitzungsberichte vor.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. J. v. Hepperger in Graz: »Zur Theorie der astronomischen Strahlenbrechung«.

Der Herr Verfasser leitet in derselben zunächst eine neue Hypothese über die Constitution unserer Atmosphäre ab, welche besonders die Temperaturvertheilung in derselben ins Auge fasst, die durch die Absorption der Sonnenstrahlen herbeigeführt wird. Die Relationen, die er erhält, reduciren die Integration der bekannten Differentialgleichung der Refraction auf die Auswerthung elliptischer Integrale zurück. Zum Schlusse berechnet der Herr Verfasser Refractionstafeln nach seiner Hypothesen und vergleicht sie mit den Tafeln von Gyldin und Bessel.

Das c. M. Herr Custos Dr. Emil v. Marenzeller überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Zoologische Ergebnisse der Tiefsee-Expeditionen im östlichen Mittelmeere

auf S. M. Schiff »Pola«. 1. Echinodermen, gesammelt 1890, 1891 und 1892«; ferner einen Auszug aus den Beschreibungen der neuen Arten, betitelt: »Neue Echinodermen aus dem Mittelmeere«. (Vorläufige Mittheilung).

Die Ausbeute an Echinodermen während der drei ersten Tiefsee-Expeditionen beträgt 26 Arten. Die Tiefen, aus welchen sie stammen, waren 136—2525 *m*. Sieben Arten sind für das Mittelmeer neu. Fünf hievon, und zwar *Luidia paucispina*, *Pentagonaster hystericis*, *Gnathaster mediterraneus*, *Pseudostichopus occultatus*, *Kolga ludwigi* werden zum erstenmale beschrieben, zwei andere, *Ophioglypha carnea* Lütken und *Holothuria intestinalis* Asc. et Rathke gehören der Fauna des Atlantischen Oceans an. Es ergibt sich, dass die Echinodermen-fauna aus den Tiefen des östlichen Mittelmeerbeckens die grösste Übereinstimmung mit der des westlichen hat, soweit diese bekannt ist, ferner, dass zahlreiche Strandarten sich in beträchtliche Tiefen verbreiten, wo sie mit den eigentlichen Tiefsee-Arten zusammentreffen. Von hervorragendem Interesse ist die Auf- findung eines Repräsentanten der nur aus südlich vom Äquator gelegenen Meeren und geringeren Tiefen bekannten Gattung *Gnathaster* und einer so specifischen Tiefseeform wie die *Elastipode*, *Kolga ludwigi*. — *Asteropsis capreensis* Gasco von der Insel Capri, bei Cap Anamur (Kleinasien) gefunden, ist ein *Marginaster* Perrier., doch stellt sich heraus, dass an der Bildung des Seitenrandes nur ventrale Randplatten sich be- theiligen. Von *Asterias richardi* Perrier wird nachgewiesen, dass dieser Seestern in der Jugend sechsarmig ist und erst nach wiederholter, durch die ganze Scheibe gehender Theilung die definitive fünfarmige Gestalt annimmt. *Ophiura abyssicola* Forbes, seit 1841 nicht wieder beobachtet, ist, wie bereits Lütken angenommen, ein *Ophiecten*, und zwar eine aus dem nordischen *O. sericeum* herausgebildete Art. Bei den Mittelmeer-exemplaren des *Echinus norvegicus* D. K. sind die Analfelder grösser, die Buccalfelder kleiner, die Stacheln länger als bei den atlantischen Exemplaren. Bei dem mit Tiefsee-Ablagerungen, besonders *Creseis*-Schalen, dicht besetzten *Pseudostichopus*, den bereits Giglioli 1881 gesehen, konnten Kalkkörper um den After, in den Fühlern und Kiemenbäumen, sowie Endplatten

in den Füßchen und der Steincanal nachgewiesen werden. *Kolga ludwigi* n. sp. hat in der Haut nur einige wenige anscheinend radförmige Kalkkörper, die aber Näpfe mit durchbrochenen Wandungen sind. Die Untersuchung des Kalkringes führte zu dem Nachweise, dass die von anderen Autoren angenommene quadratische Mittelplatte der Kalkringglieder nur ein optischer Effect sei, und dass die Darstellung der Kalkringglieder von *Kolga hyalina* von Danielssen und Koren auf der Verwechslung einer Ansicht von oben mit der Ansicht von vorn beruhe. Die Beschaffenheit der Kalkringglieder und die Bildung des Kalkringes wird zu einer Gruppierung der mit zehn Fühlern versehenen Elpidiinen verwerthet.

Herr Dr. Gottlieb Adler, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, überreicht folgende vorläufige Mittheilung: „Über die Formel für die Tragkraft der Elektromagnete“.

In Erweiterung eines von Helmholtz und Kirchhoff angegebenen Beweisverfahrens auf Substanzen veränderlicher Magnetisirungszahl habe ich in einer früheren Abhandlung (diese Ber., Bd. 101, 1892, S. 1537—1547) den Nachweis geliefert, dass die einen Eisenkörper im Magnetfelde angreifenden mechanischen Kräfte in ihrer Gänze darstellbar sind durch lediglich an der Oberfläche desselben wirksame Spannungskräfte. Diese Spannungen haben an allen Oberflächenelementen die Richtung der nach auswärts gezogenen Normale, und ihr Betrag, bezogen auf 1 cm^2 , ist in Einheiten des C. G. S.-Systems:

$$p_n = J_1 R_1 + 2\pi J_1^2 \cos^2(n, J_1) - \int_0^{J_1} \frac{J}{k} dJ. \quad (\text{I})$$

Hierin bezeichnet R_1 die an der bezüglichen Feldstelle auf der Innenseite des Eisenkörpers wirksame Magnetkraft, J_1 das schliesslich daselbst in der Volumseinheit erzielte magnetische Moment, k den — veränderlichen — Werth der Magnetisirungszahl des Eisens, letztere als Function des magnetischen Momentes aufgefasst.

Durch einfache Specialisirung ergibt sich aus Formel (I) unmittelbar die Formel für die Tragkraft eines Elektromagnetes,

wenn letztere, wie in den einfachen experimentellen Anordnungen Rowland's u. A. durch die Kraft gemessen wird, mit welcher die untere Hälfte eines in seiner Mitte senkrecht zur Axe durchschnittenen, solenoidal stromumflossenen Eisenringes (oder dünnen Stabes) an der oberen Hälfte desselben haftet.

Aus (I) ergibt sich die auf 1 cm^2 dieser Schnittfläche entfallende Zugkraft P in Grammen ausgedrückt

$$P \cdot g = 2\pi J_1^2 + J_1 H_1 - \int_0^{J_1} \frac{J}{k} dJ \dots \quad (\text{II})$$

wo $g = 981 \text{ cm}$ die Acceleration der Erdschwere, H_1 die Intensität der durch den Solenoïdstrom allein hervorgerufenen Magnetkraft, endlich J_1 den Mittelwerth des in der Querschnittsfläche erzielten magnetischen Moments bezeichnen.

Da anfänglich J mit steigenden Werthen von H sehr rasch zunimmt, z. B. $H = 6$ E. C. G. S. bereits $J = 1000$ E. C. G. S. zugeordnet ist, so ist für geringere Feldintensitäten H , die Tragkraft mit hinreichender Genauigkeit durch den ersten Posten der Formel (II), $2\pi J_1^2$, dargestellt.

Für grössere Feldintensitäten H hingegen wird das correspondirende Wachsthum von J und der Tragkraft P ein immer langsames, und dieser Umstand veranlasste Joule und Rowland (Phil. mag. sér. (4), t. 46, 1873, p. 158) zur Vermuthung, dass auch für unendlich wachsende Feldintensitäten die Tragkraft P einen bestimmten Maximalbetrag, der auf 12 kg pro 1 cm^2 geschätzt wurde, nicht zu übersteigen vermöge.

Entgegen dieser Anschauung lehrt Formel (II), dass auch nach erreichter Sättigungsgrenze des magnetischen Momentes J die Tragkraft P weiterhin steigen müsse, und zwar im Wesentlichen als lineare Function der Feldintensität H .

Thatsächlich vermochte Shelford Bidwell (Proc. roy. soc. London, t. 40, 1886, p. 486—496) den Nachweis zu liefern, dass bei Steigerung der Feldintensität von $H = 115$ E. C. G. S. auf $H = 585$ E. C. G. S. die auf 1 cm^2 der Schnittfläche seines ringförmigen Elektromagnetes entfallende Tragkraft von 12.170 g auf 15.905 g anwuchs.

Benützt man die Formel (II), um aus den von Sh. Bidwell für die verschiedenen Feldintensitäten H angegebenen zuge-

hörigen Werthen der Tragkraft P die correspondirenden Beträge des magnetischen Momentes J zu ermitteln, so ergibt sich, dass letzteres im Intervall der stärksten in Anwendung gebrachten Feldintensitäten $H = 427$ bis $H = 585$ noch immer anwächst, und zwar von $J = 1500$ auf $J = 1530$ in Übereinstimmung mit den von anderen Autoren für correspondirende Feldintensitäten auf anderem Wege ermittelten Werthen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Fritsche, H., Über die Bestimmung der geographischen Länge und Breite und der drei Elemente des Erdmagnetismus durch Beobachtungen zu Lande, sowie erdmagnetische und geographische Messungen an mehr als tausend verschiedenen Orten in Asien und Europa. (Ausgeführt in den Jahren 1867—1891.) St. Petersburg, 1893; 8^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 734.4 | 733.8 | 735.3 | 734.5 | -11.3 | -9.6 | -8.6 | -11.5 | -9.9 | -8.1 |
| 2 | 36.6 | 38.0 | 40.9 | 38.5 | -7.3 | -11.2 | -9.8 | -9.6 | -10.2 | -8.3 |
| 3 | 42.6 | 43.2 | 44.2 | 43.3 | -2.5 | -10.2 | -9.4 | -8.8 | -9.5 | -7.5 |
| 4 | 45.9 | 47.4 | 48.1 | 47.1 | 1.3 | -8.0 | -6.6 | -6.6 | -7.1 | -5.0 |
| 5 | 49.1 | 49.6 | 50.8 | 49.8 | 4.0 | -6.6 | -4.3 | -4.3 | -5.1 | -3.0 |
| 6 | 50.6 | 49.9 | 49.7 | 50.1 | 4.3 | -5.9 | -4.5 | -5.5 | -5.3 | -3.1 |
| 7 | 48.8 | 48.4 | 48.9 | 48.7 | 2.9 | -4.6 | -3.0 | -4.7 | -4.1 | -1.9 |
| 8 | 47.5 | 45.5 | 45.2 | 46.1 | 0.2 | -6.4 | -3.8 | -6.6 | -5.6 | -3.3 |
| 9 | 44.2 | 41.7 | 40.7 | 42.2 | -3.7 | -12.4 | -9.4 | -12.0 | -11.3 | -9.0 |
| 10 | 37.7 | 35.7 | 38.4 | 37.3 | -8.6 | -12.0 | -10.4 | -7.0 | -9.8 | -7.5 |
| 11 | 38.9 | 40.2 | 41.7 | 40.3 | -5.6 | -5.4 | -4.6 | -8.2 | -6.1 | -3.7 |
| 12 | 42.3 | 42.9 | 44.4 | 43.2 | -2.7 | -11.1 | -9.5 | -11.3 | -10.6 | -8.2 |
| 13 | 44.7 | 43.1 | 41.5 | 43.1 | -2.7 | -15.4 | -12.6 | -11.6 | -13.2 | -10.8 |
| 14 | 36.1 | 34.8 | 36.3 | 35.7 | -10.1 | -14.8 | -9.8 | -10.2 | -11.6 | -9.2 |
| 15 | 38.7 | 41.0 | 44.3 | 41.3 | -4.5 | -14.9 | -11.9 | -13.4 | -13.4 | -11.0 |
| 16 | 46.9 | 43.8 | 43.0 | 44.6 | -1.2 | -18.8 | -13.8 | -22.2 | -18.3 | -15.9 |
| 17 | 38.7 | 36.8 | 38.3 | 37.9 | -7.9 | -14.8 | -10.9 | -11.6 | -12.4 | -10.1 |
| 18 | 44.0 | 48.3 | 51.9 | 48.1 | 2.3 | -10.6 | -8.6 | -9.8 | -9.7 | -7.4 |
| 19 | 52.5 | 53.8 | 55.0 | 53.7 | 8.0 | -10.2 | -9.0 | -8.7 | -9.3 | -7.0 |
| 20 | 53.5 | 51.8 | 49.9 | 51.7 | 6.0 | -13.1 | -10.7 | -8.4 | -10.7 | -8.5 |
| 21 | 41.6 | 41.7 | 38.6 | 40.6 | -5.1 | -5.0 | -2.4 | -3.2 | -3.5 | -1.3 |
| 22 | 38.8 | 38.5 | 40.7 | 39.3 | -6.4 | -5.3 | -5.3 | -5.2 | -5.3 | -3.2 |
| 23 | 41.8 | 39.6 | 42.1 | 41.1 | -4.5 | -8.0 | -6.1 | -11.5 | -8.5 | -6.4 |
| 24 | 46.0 | 45.3 | 44.9 | 45.4 | -0.2 | -9.1 | -3.2 | -6.0 | -6.1 | -4.1 |
| 25 | 41.9 | 42.3 | 45.3 | 43.2 | -2.3 | 1.9 | 3.2 | 4.0 | 3.0 | 5.0 |
| 26 | 46.7 | 46.6 | 47.2 | 46.8 | 1.3 | 3.3 | 4.6 | 2.4 | 3.4 | 5.3 |
| 27 | 47.3 | 48.3 | 49.8 | 48.5 | 3.0 | -4.4 | -2.2 | -6.0 | -4.2 | -2.4 |
| 28 | 50.3 | 49.5 | 50.1 | 49.9 | 4.5 | -8.8 | -7.8 | -10.3 | -9.0 | -7.3 |
| 29 | 50.5 | 51.6 | 50.8 | 51.3 | 5.9 | -9.9 | -10.3 | -7.8 | -9.3 | -7.7 |
| 30 | 50.4 | 50.4 | 50.2 | 50.3 | 5.0 | -9.3 | -8.0 | -6.0 | -7.8 | -6.3 |
| 31 | 51.6 | 52.2 | 50.6 | 51.4 | 6.1 | 4.2 | 3.3 | -1.0 | 2.2 | 3.6 |
| Mittel | 744.54 | 744.38 | 745.16 | 744.69 | -1.01 | -8.59 | -6.62 | -7.82 | -7.68 | -5.58 |

Maximum des Luftdruckes : 755.0 Mm. am 19.
 Minimum des Luftdruckes : 733.8 Mm. am 1.
 Temperaturmittel : -7.71° C.*
 Maximum der Temperatur : 4.9° C. am 26.
 Minimum der Temperatur : -22.2° C. am 16. u. 17.

* $\frac{1}{4}$ (7, 2, 2×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Jänner 1893.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-----|-----|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| - 8.0 | -12.0 | -0.8 | -13.7 | 1.9 | 2.0 | 1.8 | 1.9 | 87 | 88 | 97 | 90 |
| - 9.0 | -11.9 | -1.0 | -13.5 | 1.9 | 1.8 | 2.0 | 1.9 | 100 | 87 | 94 | 94 |
| - 8.2 | -10.4 | -3.0 | -10.4* | 1.9 | 2.2 | 2.3 | 2.1 | 93 | 100 | 100 | 98 |
| - 6.5 | - 8.8 | 1.4 | - 8.5 | 2.2 | 2.3 | 2.2 | 2.2 | 88 | 84 | 81 | 84 |
| - 3.9 | - 7.2 | 6.7 | - 6.5 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 2.6 | 87 | 79 | 86 | 84 |
| - 4.5 | - 5.9 | 6.8 | - 6.0 | 2.4 | 2.6 | 2.6 | 2.5 | 80 | 79 | 87 | 82 |
| - 2.5 | - 5.9 | 20.5 | - 9.9 | 3.1 | 3.0 | 2.8 | 2.9 | 98 | 83 | 88 | 90 |
| - 3.0 | - 6.6 | 25.0 | - 7.7 | 2.6 | 2.6 | 2.3 | 2.5 | 95 | 78 | 84 | 86 |
| - 6.6 | -13.1 | 13.7 | -15.7 | 1.6 | 1.9 | 1.8 | 1.8 | 92 | 87 | 100 | 93 |
| - 7.0 | -13.0 | -5.2 | -13.4* | 1.8 | 2.0 | 2.2 | 2.0 | 100 | 100 | 83 | 94 |
| - 4.4 | - 8.2 | 10.1 | -10.8* | 2.4 | 2.4 | 2.0 | 2.3 | 80 | 80 | 82 | 81 |
| - 9.0 | -11.5 | 20.2 | -12.3 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 1.7 | 86 | 84 | 89 | 86 |
| -11.3 | -16.1 | 17.0 | -12.9 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 95 | 77 | 71 | 81 |
| - 8.5 | -15.5 | -2.0 | -17.7* | 1.3 | 2.1 | 2.0 | 1.8 | 96 | 100 | 100 | 99 |
| -11.5 | -15.0 | -0.3 | - 8.4* | 1.4 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 100 | 96 | 92 | 96 |
| -13.4 | -22.2 | 12.7 | -14.8* | 1.0 | 1.3 | 0.8 | 1.0 | 100 | 83 | 100 | 94 |
| -10.7 | -22.2 | 3.8 | -22.3 | 1.2 | 1.7 | 1.8 | 1.6 | 87 | 86 | 100 | 91 |
| - 8.0 | -11.6 | 17.6 | -10.6 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.8 | 97 | 79 | 81 | 86 |
| - 8.4 | -10.6 | -2.0 | -10.7 | 1.8 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | 90 | 88 | 85 | 88 |
| - 7.7 | -14.2 | 2.9 | -15.3 | 1.6 | 1.8 | 2.0 | 1.8 | 96 | 90 | 85 | 90 |
| - 2.1 | - 8.2 | 21.0 | -15.1* | 2.5 | 2.8 | 3.4 | 2.9 | 81 | 73 | 96 | 83 |
| - 3.7 | - 5.7 | 16.6 | - 8.0* | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 93 | 93 | 93 | 93 |
| - 4.1 | -13.8 | 23.8 | - 6.3* | 2.1 | 2.4 | 1.8 | 2.1 | 85 | 85 | 97 | 89 |
| - 3.2 | - 9.5 | 13.6 | - 6.2 | 2.0 | 2.8 | 2.8 | 2.5 | 91 | 78 | 98 | 89 |
| 4.3 | - 6.1 | 7.8 | - 6.0 | 4.8 | 4.8 | 4.6 | 4.7 | 91 | 83 | 75 | 83 |
| 4.9 | 2.4 | 30.4 | 0.2 | 3.9 | 3.8 | 3.1 | 3.6 | 66 | 60 | 58 | 58 |
| 2.4 | - 6.0 | 12.6 | - 7.6 | 3.1 | 3.2 | 2.6 | 3.0 | 95 | 83 | 93 | 90 |
| - 6.0 | -10.8 | -3.1 | - 8.6 | 2.2 | 2.5 | 2.0 | 2.2 | 97 | 100 | 100 | 99 |
| - 7.0 | -11.5 | -7.0 | -10.6 | 2.1 | 2.0 | 2.4 | 2.2 | 100 | 97 | 97 | 98 |
| - 5.2 | - 9.8 | 4.1 | - 9.0 | 2.2 | 2.4 | 2.8 | 2.5 | 100 | 97 | 98 | 98 |
| 4.6 | - 6.0 | 26.0 | - 8.8 | 4.8 | 4.9 | 4.3 | 4.7 | 77 | 85 | 100 | 87 |
| -5.3 | -10.6 | -9.1 | -10.5 | 2.2 | 2.0 | 2.3 | 2.3 | 90.8 | 85.5 | 92.0 | 88.7 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 30.4° C. am 26.

Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: -22.3° C. am 17.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 60% am 26.

Bemerkung. An den mit Sternchen bezeichneten Tagen war das Radiationsthermometer vor der Beobachtung mit Schnee bedeckt.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Jänner 1893.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 10 | 0 | 9 | 6.3 | 0.1 | 6.7 | 7.3 | -2.2 | -0.2 | 1.2 | 4.0 | 6.2 |
| 10* | 10* | 10* | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | -2.5 | -0.5 | 1.3 | 4.0 | 6.2 |
| 10 | 10* | 10* | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 12.7 | -2.5 | -0.6 | 1.0 | 3.8 | 6.1 |
| 10* | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 11.0 | -2.4 | -0.6 | 1.0 | 3.7 | 6.0 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 9.0 | -2.4 | -0.7 | 1.0 | 3.6 | 5.9 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 2.3 | -2.2 | -0.7 | 0.6 | 3.6 | 5.8 |
| 10 | 2 | 0 | 4.0 | 0.1 | 4.0 | 2.3 | -2.2 | -0.7 | 0.6 | 3.4 | 5.7 |
| 2 | 2 | 0 | 1.3 | 0.1 | 3.6 | 7.3 | -2.3 | -0.6 | 0.4 | 3.3 | 5.6 |
| 2 | 4 | 0 | 2.0 | 0.2 | 4.9 | 8.0 | -2.5 | -2.5 | 2.8 | 3.2 | 5.5 |
| 10* | 10* | 0 | 6.7 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | -3.6 | -1.7 | -0.2 | 3.2 | 5.4 |
| 3 | 5 | 0 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 10.3 | -3.3 | -1.7 | -0.1 | 2.9 | 5.4 |
| 5 | 6 | 0 | 4.0 | 0.3 | 3.6 | 10.0 | -2.9 | -1.3 | -0.2 | 2.9 | 5.3 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 0.0 | 6.5 | 10.3 | -3.4 | -2.2 | -0.6 | 2.8 | 5.2 |
| 10 | 8 | 10* | 9.3 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | -3.3 | -3.2 | -0.9 | 2.8 | 5.1 |
| 10 | 3 | 10 | 7.6 | 0.0 | 0.0 | 6.0 | -3.4 | -3.2 | -0.8 | 2.7 | 5.0 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 0.0 | 6.5 | 4.3 | -4.5 | -3.6 | -1.1 | 2.5 | 5.0 |
| 0 | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 | -5.0 | -4.0 | -1.5 | 2.8 | 4.9 |
| 0 | 2 | 3 | 5.0 | 0.0 | 4.2 | 11.3 | -4.2 | -3.7 | -1.5 | 2.3 | 4.8 |
| 0* | 10* | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.3 | -4.4 | -3.7 | -1.5 | 2.2 | 4.6 |
| 0 | 0 | 0 | 3.3 | 0.0 | 1.7 | 3.0 | -4.4 | -3.8 | -1.7 | 2.1 | 4.5 |
| 8 | 0 | 10 | 6.0 | 0.0 | 2.6 | 11.3 | -4.3 | -3.8 | -1.8 | 2.0 | 4.4 |
| 2 | 10* | 10* | 7.3 | 0.0 | 0.8 | 12.3 | -3.7 | -3.4 | -1.7 | 1.9 | 4.4 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 7.0 | -3.3 | -3.1 | -1.6 | 1.9 | 4.4 |
| 2 | 8 | 10* | 7.0 | 0.3 | 1.7 | 5.0 | -4.2 | -3.4 | -1.8 | 1.7 | 4.2 |
| 0* | 10 | 9 | 9.7 | 0.0 | 0.0 | 11.0 | -3.3 | -3.2 | -1.7 | 1.7 | 4.1 |
| 3 | 1 | 0 | 1.3 | 1.5 | 7.4 | 10.0 | -1.9 | -2.1 | -1.4 | 1.7 | 4.1 |
| 1 | 8 | 10 | 6.0 | 0.6 | 2.2 | 3.0 | -1.6 | -1.5 | -0.7 | 1.6 | 4.0 |
| 1 | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | -2.2 | -1.5 | -0.9 | 1.7 | 3.4 |
| 1 | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | -2.8 | -2.0 | -0.9 | 1.6 | 3.9 |
| 1 | 10* | 10* | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | -3.2 | -2.4 | -1.0 | 1.6 | 4.0 |
| 5 | 1 | 10 | 5.3 | 0.0 | 4.1 | 6.0 | -2.6 | -2.4 | -1.1 | 1.6 | 3.8 |
| 5.8 | 5.3 | 6.2 | 6.5 | 3.5 | 67.2 | 7.4 | -3.12 | -2.14 | -1.28 | 2.64 | 4.93 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 15.0 Mm. am 3.
Niederschlagshöhe: 99.1 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Grauln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 7.4 Stunden am 26.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate Jänner 1893.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|------|------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.000 + | | | | 4.000 + | | | |
| 1 | 51.1 | 56.5 | 49.3 | 52.30 | 675 | 659 | 641 | 658 | 1034 | 1034 | 1041 | 1036 |
| 2 | 51.3 | 52.6 | 52.1 | 52.00 | 676 | 659 | 676 | 670 | 1044 | 1049 | 1041 | 1045 |
| 3 | 51.1 | 55.4 | 52.4 | 52.97 | 681 | 678 | 673 | 677 | 1040 | 1030 | 1040 | 1037 |
| 4 | 53.0 | 53.2 | 49.6 | 51.93 | 689 | 668 | 647 | 668 | 1036 | 1043 | 1045 | 1041 |
| 5 | 52.5 | 54.9 | 50.6 | 52.67 | 684 | 685 | 669 | 679 | 1032 | 1026 | 1039 | 1032 |
| 6 | 51.8 | 55.0 | 48.5 | 51.77 | 655 | 660 | 665 | 660 | 1032 | 1027 | 1038 | 1032 |
| 7 | 51.8 | 52.6 | 51.6 | 52.00 | 659 | 670 | 676 | 668 | 1032 | 1033 | 1027 | 1031 |
| 8 | 52.5 | 56.7 | 52.6 | 53.93 | 675 | 678 | 662 | 672 | 1023 | 1020 | 1030 | 1024 |
| 9 | 52.6 | 52.2 | 48.7 | 51.17 | 677 | 658 | 630 | 655 | 1023 | 1034 | 1048 | 1035 |
| 10 | 52.8 | 54.7 | 51.6 | 53.03 | 658 | 665 | 673 | 665 | 1031 | 1035 | 1030 | 1031 |
| 11 | 51.4 | 55.0 | 49.2 | 51.87 | 675 | 664 | 669 | 669 | 1029 | 1031 | 1025 | 1028 |
| 12 | 51.6 | 53.9 | 48.0 | 51.17 | 675 | 657 | 679 | 670 | 1031 | 1040 | 1039 | 1031 |
| 13 | 52.4 | 54.5 | 51.7 | 52.87 | 675 | 664 | 676 | 672 | 1036 | 1041 | 1037 | 1038 |
| 14 | 51.5 | 55.1 | 51.1 | 52.57 | 685 | 662 | 671 | 673 | 1030 | 1004 | 1019 | 1011 |
| 15 | 51.7 | 54.9 | 51.9 | 52.83 | 689 | 672 | 680 | 680 | 1023 | 1023 | 1029 | 1025 |
| 16 | 51.6 | 55.4 | 51.9 | 52.97 | 688 | 670 | 684 | 681 | 1039 | 1038 | 1039 | 1036 |
| 17 | 52.6 | 55.1 | 52.1 | 53.27 | 676 | 695 | 684 | 685 | 1031 | 989 | 1001 | 1000 |
| 18 | 52.7 | 54.5 | 52.6 | 53.27 | 695 | 694 | 684 | 691 | 1029 | 1031 | 1035 | 1030 |
| 19 | 51.1 | 57.4 | 52.5 | 53.67 | 685 | 702 | 659 | 682 | 1048 | 1046 | 1054 | 1044 |
| 20 | 51.6 | 55.8 | 51.7 | 53.03 | 673 | 660 | 672 | 668 | 1047 | 1043 | 1036 | 1041 |
| 21 | 49.6 | 54.9 | 51.6 | 52.03 | 681 | 694 | 666 | 680 | 1023 | 1028 | 1026 | 1022 |
| 22 | 52.8 | 54.5 | 51.3 | 52.87 | 666 | 620 | 647 | 644 | 1010 | 1013 | 1021 | 1011 |
| 23 | 51.4 | 55.4 | 51.0 | 52.60 | 664 | 662 | 673 | 666 | 1015 | 1013 | 1020 | 1011 |
| 24 | 51.2 | 53.3 | 53.2 | 52.57 | 672 | 682 | 669 | 674 | 1026 | 1025 | 1029 | 1022 |
| 25 | 51.2 | 55.4 | 51.5 | 52.70 | 672 | 668 | 672 | 671 | 1015 | 1008 | 1002 | 1001 |
| 26 | 50.9 | 55.8 | 52.6 | 53.10 | 679 | 663 | 660 | 667 | 992 | 981 | 992 | 988 |
| 27 | 51.7 | 56.3 | 51.4 | 53.13 | 673 | 667 | 662 | 667 | 989 | 993 | 1005 | 999 |
| 28 | 50.6 | 53.4 | 53.5 | 52.50 | 675 | 679 | 674 | 676 | 1010 | 1006 | 1017 | 1011 |
| 29 | 50.6 | 56.1 | 50.5 | 52.40 | 684 | 675 | 657 | 672 | 1015 | 1017 | 1035 | 1022 |
| 30 | 52.6 | 55.1 | 51.7 | 53.13 | 675 | 675 | 668 | 673 | 1023 | 1022 | 1031 | 1022 |
| 31 | 51.9 | 54.4 | 52.1 | 52.80 | 679 | 676 | 682 | 679 | 1019 | 1006 | 1009 | 1001 |
| Mittel | 51.7 | 54.8 | 51.3 | 52.62 | 676 | 670 | 668 | 671 | 1026 | 1024 | 1028 | 1021 |

Monatsmittel der :
Declination = 8°52'62
Horizontal-Intensität = 2.0671
Vertical-Intensität = 4.1026
Inclination = 63°15'5
Totalkraft = 4.5935

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Binar Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1893.

Nr. IX.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 16. März 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Das Präsidium der Central-Commission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland übermittelt den Bericht über deren Thätigkeit in den Geschäftsjahren 1889—1891 und begleitet denselben mit einem Aufrufe zum Beitritte in den Verein für deutsche Landeskunde, mit dessen Gründung der IX. deutsche Geographentag die genannte Commission betraut hat.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz von Prof. Dr. I. Klemenčič, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss der Absorption und Verzweigung elektrischer Schwingungen in Drähten«.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich zunächst mit der Wärmeentwicklung, welche in Drähten beim Hindurchleiten elektrischer Schwingungen auftritt. Zur experimentellen Untersuchung diene ein Verfahren, welches darin besteht, dass man in nächster Nähe des zu erwärmenden Drahtes eine Löthstelle eines aus feinen Drähten gebildeten Thermoelementes (Constantan — Eisen) anbringt und die Erwärmung des Drahtes durch die Ausstrahlung gegen die Löthstelle und den hiedurch

bewirkten Thermostrom misst. Der Primärerreger lieferte Wellen von 3.3 m Länge und bestand aus zwei Messingscheiben von 30 cm Durchmesser, welche durch einen in der Mitte mit Funkenstrecke versehenen linearen Leiter verbunden waren. Ein genau gleicher Körper bildete den Secundärinductor; nur hatte er keine Funkenstrecke, sondern der mittlere Theil der linearen Leitung war aus den zu untersuchenden Drähten gebildet. Es waren immer zwei Versuchsdrähte eingeschaltet; die Länge beider zusammen war höchstens 12 cm , während der ganze lineare Theil des Secundärinductors eine solche von 89 cm hatte. Die Versuche über die Wärmeentwicklung in den Drähten führten dann zur Frage über die Verzweigung der elektrischen Strömung bei Schwingungen. Mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Wärmeentwicklung bei sehr schnellen elektrischen Oscillationen beinahe ausschliesslich in den Oberflächenschichten vor sich geht, schien es dem Verfasser nicht unwichtig, zu beobachten, wie sich in diesem Falle die Intensität der Ausstrahlung zur Grösse der Widerstandsänderung des erwärmten Drahtes verhält, und dann weiters zu untersuchen, welchen Werth dieses Verhältniss beim constanten Strom annimmt. Die Messungen haben ergeben, dass bei Drähten von der hier gebrauchten Dicke (0.037 cm) in dieser Hinsicht kein nennenswerther Unterschied besteht. Die an der Oberfläche entwickelte Wärme wird also sehr rasch nach dem Inneren des Drahtes abgeleitet. Aus den Versuchen über die Wärmeentwicklung geht hervor, dass der Widerstand beim Durchgange sehr schneller elektrischer Schwingungen von der Magnetisirbarkeit des betreffenden Drahtes und von der Drahtsorte selbst abhängt; von letzterer jedoch in anderer Weise wie beim constanten Strom. Für mehrere 6 cm lange und 0.037 cm dicke Drähte aus verschiedenem Material ergibt sich bei Schwingungen eine Wärmeentwicklung, welche ungefähr durch folgende Relationen ausgedrückt ist:

$$\text{Eisen} : \text{Neusilber} : \text{Messing} : \text{Kupfer} = 10.5 : 1.75 : 1 : 1.$$

Dabei dürfte die auf Kupfer bezügliche Zahl etwas zu gross sein, da sie durch eine, nur angenähert richtige Correctionsrechnung der Reihe eingefügt wurde.

Wendet man auf diese Beobachtungen die von Stefan entwickelten Formeln an, so zeigt sich bei der Combination Neusilber—Messing eine gute Übereinstimmung zwischen Theorie und Experiment. Die Combination Neusilber—Kupfer liefert nicht harmonirende Werthe, was zum Theile darauf zurückzuführen ist, dass bei diesen Versuchen nicht alle Bedingungen erfüllt waren, welche die Theorie voraussetzt.

Für die magnetische Permeabilität des Eisens wurde unter Zugrundelegung der Stefan'schen Formel in einem Falle die Zahl 111, im anderen 73 gefunden. Die Beobachtungen haben ferner gezeigt, dass bei der Verzweigung elektrischer Schwingungen von sehr kurzer Dauer nahezu nur der Coëfficient der Selbstinduction, nicht aber der Widerstand massgebend ist.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Beiträge zur Kenntniss des Vicentiner Tertiärs. I. Die Land- und Süsswasserschnecken der Vicentiner Eocänbildungen. II. Die Fauna des M. Pulli bei Valdagno«, von Dr. Paul Oppenheim in Berlin.
 2. »Beiträge zur Kenntniss der untersalpetrigen Säure.« (I. Mittheilung.) Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag von Herrn Anton Thun.
 3. »Zur Kenntniss der Niederschlagsperioden«, vorläufige Mittheilung von Herrn Johann Unterweger in Judenburg.
-

Herr Prof. Guido Goldschmiedt übersendet folgende drei Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag:

1. »Untersuchungen über Abietinsäure. I.,« von stud. chem. Heinrich Mach.

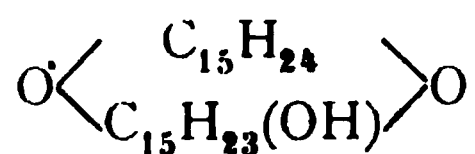
Auf Grund zahlreicher Analysen und Molekulargewichtsbestimmungen, welche von Abietinsäuren ausgeführt wurden, die auf mehrfache Weise aus mehreren Colophonumsorten bereitet worden waren, werden die beiden bisher von einigen

Autoren vorgeschlagenen Formeln $C_{44}H_{64}O_5$ und $C_{20}H_{30}O_2$ verworfen und die Formel $C_{19}H_{28}O_2$ aufgestellt. Die schlechte Übereinstimmung der Angaben über Abietinsäure nicht nur verschiedener, sondern auch ein und desselben Forschers rührt nach Meinung des Verfassers davon her, dass alle Autoren mit unreiner Substanz gearbeitet haben; reine Abietinsäure hat einen constanten Schmelzpunkt, und mit diesem ist auch constante Zusammensetzung verbunden. Salze von constanter Zusammensetzung sind ausserordentlich schwer herzustellen. doch gelang es nach zwei verschiedenen Methoden ein saures Kaliumsalz zu erhalten, dessen Zusammensetzung ebenfalls mit der vorgeschlagenen Formel in sehr guter Übereinstimmung steht.

2. »Über das Urson«, von stud. chem. Wilhelm Gintl.

Das von Trommsdorff in den Blättern von *arbutus uva ursi* neben Arbutin entdeckte Urson schmilzt in reinem Zustande bei 265° (Hlasiwetz gibt $198-200^\circ$ an). Nach Analyse und Molekulargewichtsbestimmung kömmt ihm die Formel $C_{30}H_{48}O_3$ zu. Durch die Bildung einer Monoacetyl- und einer Monobenzoyl-Verbindung wird erwiesen, dass Ein Sauerstoffatom einer Hydroxylgruppe angehört. Durch energische Reduction mit Jodwasserstoff und Phosphor, sowie durch Destillation mit Zinkstaub gelangt man zu einem Kohlenwasserstoff, dessen Zusammensetzung und Molekulargewicht der Formel $C_{15}H_{24}$ entsprechen. Dieser Kohlenwasserstoff scheint ein Sesquiterpen zu sein.

Nach dem Mitgetheilten dürfte dem Urson eine durch die Formel



veranschaulichte Structur zukommen.

3. »Über das Scoparin«, I. Abhandlung von Guido Goldschmiedt und Franz v. Hemmelmayr.

Reines Scoparin hat die Zusammensetzung $C_{20}H_{20}O_{10}$ und nicht $C_{21}H_{22}O_{10}$, wie Stenhouse angibt. Es krystallisirt mit 5 Molekülen Krystallwasser; durch Kochen mit absolutem Alkohol geht es in ein sehr schwer lösliches ebenfalls krystalli-

sirtes Product von gleicher procentischer Zusammensetzung über. Durch Darstellung einer Monoacetylverbindung wird Eine Hydroxylgruppe, nach dem Zeisel'schen Verfahren, Ein Methoxyl im Molekül nachgewiesen. Bei Behandlung mit Kalihydrat und Jodäthyl konnte ein Monoäthylscoparin dargestellt werden. Spaltungsversuche durch Kochen mit verdünnter Säure blieben erfolglos. Scoparin ist somit kein Glycoid; durch die Behandlung mit kochender verdünnter Schwefelsäure wird nur Wasser abgespalten und es entsteht eine Verbindung von der Zusammensetzung $C_{20}H_{16}O_8$. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Das w. M. Herr Prof. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. W. Meyerhoffer: »Über kryohydratische Quintupelpunkte«.

Ausser dem kryohydratischen Punkt eines reinen Doppelsalzes existiren noch zwei andere von Doppelsalz + je einer Componente. Letztere liegen beide bei tieferen Temperaturen als der des reinen Doppelsalzes und sind durch eine Löslichkeitscurve verbunden, bei welcher Eis und Doppelsalz als Bodenkörper auftreten. Diese Curve hat einen Wendepunkt gegen die Ordinatenaxe, in welchem der kryohydratische Punkt des reinen Doppelsalzes liegt. Zwei andere Curven verlaufen von den kryohydratischen Punkten der Componenten bis zu den kryohydratischen Punkten des Doppelsalzes + der betrffenden Componente. Bei denselben bilden Eis und Componente die Bodenkörper. In den beiden kryohydratischen Quintupelpunkten eines Doppelsalzes schneiden sich daher drei Curven, nämlich

Doppelsalz + Componente

Eis + Doppelsalz

Eis + Componente,

Einige vorläufige Versuche bestätigen die über die Lage der Curven gemachten Voraussetzungen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Claus überreicht folgende Mittheilung: »Über die Antennen der Cyclopiden und

die Auflösung der Gattung *Cyclops* in Gattungen und Untergattungen«.

Dem Verhalten der sechs distalen Glieder der Pontelliden-Antenne entspricht das der vier distalen Glieder der Antenne von *Cyclops*, deren Entwicklung ich schon vor vielen Jahren¹ näher untersucht und auch mit Rücksicht auf die Divergenz der zur Greifantenne sich gestaltenden männlichen Antenne verfolgt hatte. Die damals zurückgebliebenen Lücken habe ich durch neue Beobachtungen zu ergänzen versucht, welche es möglich machen, nicht nur die 17gliederige Form aus der sechsgliederigen des ersten Larvenstadiums (der Cyclopid-Reihe) in der Entwicklungsfolge sämtlicher Glieder abzuleiten, sondern auch die weniggliederigen Antennen der kleineren Arten in präziserer Weise als dies seither möglich war, auf Entwicklungsphasen jener, beziehungsweise auf modificirte Formzustände derselben zurückzuführen.

Die nachfolgenden Tabellen gestatten eine Übersicht über die normale Entwicklungsfolge der Antennenglieder und über abweichende Gestaltungsverhältnisse bei einigen Arten.

1. Normale Entwicklungsfolge der 11-, 14- und 17gliederigen Antenne.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 6gliederige Jugendform | 1 | | | | | 2 | | | | 3 | | | 4 | 5 | 6 | | |
| 7gliederige Jugendform | 1 | | | | | 2 | | 3 | | 4 | | | 5 | 6 | 7 | | |
| 8gliederige Jugendform | 1 | 2 | | | | 3 | | 4 | | 5 | | | 6 | 7 | 8 | | |
| 9gliederige Jugendform | 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | | 6 | | | 7 | 8 | 9 | | |
| 10gliederige Jugendform | 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | 8 | 9 | 10 | | |
| 11gliederige Jugendform und Antenne der <i>Microcyclops</i> - Arten | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | | 8 | | | 9 | 10 | 11 | | |
| 14gliederige Antenne von <i>C. insignis</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | |
| Antenne der 17gliederigen Arten | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |

¹ Das Genus *Cyclops* und seine einheimischen Arten. 1857, S. 13—17. — Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Copepoden. Archiv für Naturg., 1858, S. 52, 69—73. In der Copepoden-Monographie (1863), welche keine neuen Untersuchungen über *Cyclops*-Entwicklung enthält, sondern auf die

2. Abweichende Entwicklungsfolge der Antennenglieder bei *C. affinis* und *canthocarpoides*.

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 12 gliederige Antenne von <i>Cyclops serrulatus</i> . . . | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 11 gliederige Antenne von <i>C. affinis</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| 10 gliederige Antenne von <i>C. canthocarpoides</i> . . | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| 10 gliederige Jugendform der ersten Tabelle | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |

Auch bei *Cyclops serrulatus* erscheint die Gliederungsfolge vom achtgliederigen Stadium an eine abweichende (vergl. C. Claus, l. c. 1858, Taf. II, Fig. 33, 34), und werde ich an einem anderen Orte auf dieselbe ausführlicher zurückkommen.

Für die Entwicklung der männlichen Antenne beginnt die Divergenz mit dem acht-, beziehungsweise neungliederigen Zustand, so dass es frühzeitig und schon im dritten, sicher im vierten Stadium der Cyclopide-Reihe möglich wird, an der abweichenden Gliederungsfolge der Antenne das männliche Thier zu erkennen. An der 11 gliederigen Form des fünften Stadiums lässt sich nachweisen, dass die drei letzten Glieder die Terminalgeissel (Glieder 16 + 17) liefern, und das viertletzte Glied, welches in die Glieder 12 bis 14 der 17 gliederigen weiblichen Antenne zerfällt, das einschlagbare Stück oberhalb der Geniculation, das 15. Glied, wird. Die Geniculation entsteht also auch bei der Greifantenne der Cyclopiden an derselben Stelle wie bei der Pontelliden- und Calaniden-Antenne. Der Mittelabschnitt der Greifantenne, welcher die Glieder 10 bis 14 umfasst, bildet sich in dem sechsten und siebenten Gliede der 11 gliederigen Antenne, der neungliederige proximale Abschnitt in den fünf proximalen Gliedern, von denen das basale unverändert bleibt.

Die grosse Zahl der seither bekanntgewordenen und nach Combinationen einzelner Charaktere schon mehrfach in Gruppen geordneten Arten, kann unmöglich innerhalb einer einzigen Gattung vereinigt bleiben. Die Verschiedenheiten in der Entwicklung und Gestaltung der Antennen bieten in Verbindung mit anderen zum Theil ebenfalls genetisch zu begründenden

früheren Befunde in jenen Schriften hinweist, ist irrthümlich die Viergliederung des 8. Gliedes auf das 9. Glied und umgekehrt die Dreigliederung des 9. Gliedes auf das 8. Glied bezogen, eine Verwechslung, die sich aus einem lapsus calami erklärt.

Differenzen ein Hilfsmittel, um die Gattung *Cyclops* in natürliche Gattungen und Untergattungen aufzulösen, die an die Stelle einzelner, bereits als solche erkannter Gruppen (Vosseler, Schmeil) zu treten haben.

1. *Cyclops*. Antennen 14- und 17-(16-, 18-) gliederig. Die Äste der Ruderfüsse sind dreigliederig (ausnahmsweise kann das erste und zweite Paar in der Gliederung zurückgeblieben sein). Rudimentärer Fuss zweigliederig.

1. Subg. *Cyclops* s. *str.* Antennen im männlichen Geschlecht mit Spürkolben. Zweites Glied des rudimentären Fusses mit endständiger Borste und medialem Dorn.

Hieher gehören: *C. strenuus* Fischer (*brevicaudatus* Cls.), *insignis* Cls., *Leuckarti* Cls., *oithonoides* G. O. Sars, *Dybowskii* Lande, *viridis* Fischer (*brevicornis* Cls.), *bicuspidatus* Cls., *vernalis* Fischer, *elongatus* Cls., *languidus* G. O. Sars.

2. Subg. *Macrocyclus*. Antennen 17gliederig, vom 8. bis 14. Gliede mit einem Kranze feiner Dornen am Distalrande jedes Gliedes, im männlichen Geschlechte mit behaarten Spürschläuchen. Rudimentärer Fuss relativ gross; das zweite Glied mit drei Borsten besetzt.

M. coronatus Cls. (*Cyclops quadricornis* var. *fuscus* Jur.)
tenuicornis Cls. (*Cyclops quadricornis* var. *albidus* Jur.)

2. *Microcyclus*. Körper von geringer Grösse. Antennen 11gliederig, nach dem Typus der 17gliederigen Antennen, im männlichen Geschlechte mit Spürkolben. Äste der Ruderfüsse zweigliederig. Rudimentärer Fuss scheinbar eingliederig, das Basalglied in das Segment aufgenommen und mit dem Integument desselben verschmolzen, mit langer, seitlicher Borste, die am Rande des Segmentes entspringt. Das distale Glied als solches erhalten, mit einer Borste (und kleinem medialen Dorn) besetzt.

M. diaphanus G. O. Sars (*M. minutus* Cls.), *gracilis* Lillj., *bicolor* G. O. Sars, *varicans* G. O. Sars.

3. *Eucyclops*. Antennen gestreckt 12gliederig, im männlichen Geschlechte mit langen, an der Spitze behaarten Spürzylindern. Äste der Ruderfüsse dreigliederig. Rudimentärer Fuss mit drei Borstenanhängen.

E. serrulatus Fischer, *prasinus* Fischer, *macrurus* G. O. Sars.

4. *Paracyclops*. Körper von geringer Grösse, dorsoventral zusammengedrückt. Antennen gedrunken, 11-, 10- oder 8gliedrig, mit kurzem viertletzten Gliede, in der Gliederungsfolge vom Typus der 17gliederigen Antenne abweichend, im männlichen Geschlechte mit eigenthümlich gestalteten Borsten und mit Spür cylindern. Kiefer und Kieferfüsse kurz und gedrunken. Äste der Ruderfüsse dreigliederig. Rudimentärer Fuss eingliederig mit drei Borsten besetzt.

P. affinis G.O. Sars, *canthocarpoides* Fischer, *fimbriatus* Fischer.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Le Prince Albert I^{er}, Prince souverain de Monaco, Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies sur Son Yacht »l'Hirondelle«. Fascicule IV. Opisthobranches, par Rudolph Bergh. (Avec quatre Planches.) Monaco, 1893; 4^o.



Jahrg. 1893.

Nr. X.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 13. April 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Der Secretär legt das erschienene Heft IX—X (November und December 1892) des Bandes 101, Abtheilung I der Sitzungsberichte, womit nun der Druck dieses Bandes in allen drei Abtheilungen vollendet ist, ferner das erschienene Heft I—II (Jänner—Februar 1893) des Bandes 102, Abtheilung II. b. dieser Berichte vor.

Das Präsidium der böhmischen Kaiser Franz Joseph-Akademie der Wissenschaften, Literatur und Kunst in Prag dankt für die dieser Akademie im Wege des Schriftentausches von Seite der kaiserl. Akademie zukommenden periodischen Publicationen und selbständigen Werke.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach in Prag übersendet eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn B. Doss aus Riga ausgeführte Arbeit unter dem Titel: »Bemerkungen zu den Theorien der Schallphänomene bei Meteoritenfällen«.

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. C. Freiherr v. Ettingshausen in Graz übersendet eine Abhandlung: »Über fossile Pflanzenreste aus der Kreideformation Australiens«.

Der Verfasser erhielt eine Sammlung fossiler Pflanzenreste aus dem Australian-Museum in Sydney zur Untersuchung. Die Pflanzenfossilien stammen aus sieben Localitäten der Kreideformation in Queensland. Das wichtigste Resultat der Untersuchung ist, dass die Kreideflora Australiens ihrem Charakter nach von den bisher bekannt gewordenen Kreidefloraen nicht abweicht.

Herr P. C. Puschl, Stiftscapitular in Seitenstetten, übersendet eine Abhandlung: »Über die Natur der Kometen« mit folgender Notiz:

Der Verfasser stellt in dieser an frühere Ausführungen sich anschliessenden Abhandlung eine Hypothese auf, der zufolge alles von Kometen herkommende Licht, insbesondere das dem Kohlenstoff in Dampfform zuzuschreibende Bandenspectrum, reflectirtes Sonnenlicht ist. Nach der bezüglichen Anschauung kann ein Komet dieses Spectrum, mit dem er aus der Ferne auftaucht, nur dann auf seinem ganzen Wege zeigen, wenn die Temperatur seiner Atmosphäre stets hinreichend niedrig bleibt; bei sehr starker Annäherung an die Sonne muss dasselbe allmählig, und zwar durch Übergang in ein continuirliches Spectrum verschwinden, aber umgekehrt bei zunehmender Entfernung schliesslich wieder zum Vorschein kommen. Diese eigenthümliche Folgerung findet sich durch bekannte Thatsachen bestätigt.

Die Bildung eines Schweifes bei Kometen, die einen deutlichen Kern haben, wird darauf zurückgeführt, dass in diesem Falle an den für die Sonne entgegengesetzten Seiten des Kernes eine Temperatursdifferenz eintritt, welche in seiner Atmosphäre eine Strömung der Gase von der Vorderseite nach hinten erzeugt. Dabei kommt wesentlich nur in Betracht, dass der Ausdehnungscoëfficient der äusserst verdünnten Gase einer Kometenatmosphäre stark negativ ist. Dieses Vorzeichen der Wärmeausdehnung bedingt zunächst, dass Kometen ohne deutlichen Kern auf ihrem Wege zum Perihel sich allseitig, besonders in ihren am stärksten erwärmten Centralschichten zusammenziehen und entsprechend nach dem Periheldurchgange sich ausdehnen. Es ist dies eine gewöhnlich

weniger beachtete, aber immer wieder sich aufdrängende Tatsache, welche nach vorliegender Hypothese mit den als typisch geltenden Eigenthümlichkeiten der Kometen ursächlich zusammenhängt und den Schlüssel zu ihrer Erklärung bietet.

Dass die Frage nach der Natur der Kometen hierdurch für die Theorie der Wärme eine weitgehende Bedeutung gewinnt, ist unmittelbar ersichtlich.

Herr Dr. Frid. Krasser in Wien sendet nachfolgende Notiz über *Ctenis*:

In der Abhandlung »Über die fossile Flora der rhätischen Schichten Persiens« (Sitzungsb. Bd. C, Abth. I., December 1891) habe ich S. 419—421 gelegentlich der Besprechung eines von Schenk (Fossile Pflanzen aus der Alboruskette, gesammelt von E. Tietze, Bibl. botanica., Heft 6, Cassel 1887, S. 4 Taf. VIII, Fig. 46) als *Ctenis asplenoides* bezeichneten Blattabdruckes von Hif bei Kaswin wegen dessen Erhaltungsweise Zweifel an der Richtigkeit der Bestimmung geäußert, und bin bei der Begründung auch auf die von Nathorst in »Floran vid Bjuf« I. Theil (1878) und II. Theil (1879) als *Anthrophyopsis* beschriebenen und abgebildeten Reste, insbesondere *Anthrophyopsis Nilssoni* Nath. und *Anthr. crassinervis* Nath. zu sprechen gekommen. Schliesslich¹ habe ich mich dahin geäußert, dass es mir in Erwägung des Umstandes, dass über den Bau der Sporangien nichts Näheres zu ermitteln war, die Nervation aber das Auffälligste an den besprochenen Resten ist, am gerathensten scheine, *Autrophyopsis* Nath. als Synonym zu *Ctenis* Lindl. et Hutton zu stellen. Leider habe ich übersehen, dass Nathorst selbst in dem 1885 erschienenen III. Theile seiner »Floran vid Bjuf«, welcher mir allerdings erst unmittelbar vor Abschluss meiner Untersuchung zugänglich wurde, *Autrophyopsis Nilssoni* Nath. und *A. crassinervis* Nath. — die letztgenannte Art mit einem »?« — als Synonyme zu *Ctenis fallax* Nath., *A. tenuis* Nath. aber als Synonym zu *Pterophyllum Yucca* Nath. stellt. In Ergänzung zu den Ausführungen über *Ctenis* in meiner ein-

¹ S. 420, 421 (Sep. Abdr. S. 8, 9).

gangs citirten Abhandlung möchte ich demnach an dieser Stelle ausdrücklich constatiren, dass Nathorst schon mehrere Jahre vor dem Erscheinen meiner Abhandlung *Antrophyopsis*-Arten des schwedischen Rhät zu *Ctenis* Lindley et Hutton eingezogen hat. Meine diesbezüglichen Ausführungen sind also in ihrem Endergebnisse als Bestätigung Nathorst's aufzufassen.

Der Secretär legt eine von Prof. Adalbert Breuer an der k. k. Staatsoberrealschule des III. Bezirkes in Wien eingesendete Abhandlung vor, betitelt: »Die Gauss'sche Darstellung complexer Zahlen in geometrischer Beleuchtung«.

Ferner legt der Secretär ein von Herrn Charles J. Reed in Orange (New Jersey, U. S.) eingesendetes versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität vor, welches mit der Aufschrift »Orange« bezeichnet ist und angeblich eine chemische Entdeckung enthält.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung von Director Dr. J. M. Eder und Herrn E. Valenta in Wien: »Über das ultraviolette Linienspectrum des elementaren Bor«.

Die Verfasser untersuchten das Funkenspectrum des Bor, von welchem Ciamician einige Linien im sichtbaren Theile ($\lambda = 5103, 4981, 4966, 4964$) ermittelt hatte; eine von Ciamician gesehene »violette Borlinie« erscheint aber fraglich, weil die von ihm angegebene Wellenlänge $\lambda = 3596$ mit der Ciamician'schen schematischen Zeichnung nicht übereinstimmt. Auch von Hartley liegen nur kurze Angaben über das ultraviolette Spectrum des Bor vor; derselbe constatirte die Anwesenheit von drei ultravioletten Linien ($\lambda = 3450 \cdot 1, 2497 \cdot 0$ und $2496 \cdot 2$) im Funkenspectrum des elementaren Bor. Eder und Valenta untersuchten das Funkenspectrum der Bordiamanten, welche in reinem Blei gefasst, als Elektroden verwendet wurden. Das Spectrum wurde mit Hilfe des Quarzspectrographen photo-

graphirt und, nach Eliminirung der fremden Linien, ausgemessen.

Nachstehende Tabelle enthält das Verzeichniss jener Linien, welche den Untersuchungen von Eder und Valenta zufolge dem Spectrum des elementaren Bor zukommen, in Wellenlängen, ausgedrückt in Angström'schen Einheiten, welche auf Rowland's, respective Kayser-Runge's Zahlen bezogen wurden.

Ausser den bereits bekannten 7 Linien wurden von Eder und Valenta 14 neue, charakteristische Linien im ultravioletten Theile des Borspectrums gefunden, deren überwiegende Anzahl aus Doppellinien besteht, welche namentlich im ultravioletten Theile, der überhaupt weitaus intensiver erscheint als der sichtbare Theil, charakteristisch und kräftig hervortreten.

| Linienspectrum des elementaren Bor | | | | |
|------------------------------------|-----------|------------------|-------------------|---------------|
| Ciamician | Hartley | Eder und Valenta | Linien Intensität | Bemerkungen |
| λ | λ | λ | i | |
| 4501 | | | 1 | |
| 4981 | | | 1 | |
| 4966 | | | 1 | |
| 4964 | | | 1 | |
| | | 3957·9 | 2 | |
| | | 3941·7 | 2 | |
| | | 3829·3 | 1 | |
| | | 3824·5 | 1 | |
| | 3450·6 | 3451·3 | 6 | Hauptlinie |
| | | 3246·9 | 1 | |
| | | 2689·0 | 1 | |
| | | 2686·2 | 1 | |
| | 2497·0 | 2497·7 | 10 | { Hauptlinien |
| | 2496·2 | 2496·8 | 10 | |
| | | 2388·5 | 1 | |
| | | 2267·0 | 2 | { Hauptlinien |
| | | 2266·4 | 2 | |
| | | 2088·8 | 2 | |
| | | 2088·4 | 2 | |
| | | 2066·2 | 2 | |
| | | 2064·6 | 2 | |

Die genannten Autoren constatirten ferner, dass man dasselbe Linienspectrum des Bor erhält, wenn starke Flaschenfunken zwischen mit Borsäure getränkten Kohleelektroden überschlagen (Wasserstoffatmosphäre).

Diese Reaction erscheint, da die charakteristischen Hauptlinien des Borspectrums im Ultraviolett liegen und da sie gerade hier sehr empfindlich ist, als zum Zwecke des Studiums und des Nachweises von Bor in seinen Verbindungen, sehr gut geeignet.

In der Originalabhandlung (Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften) sind nebst näheren Angaben der Versuchsbedingungen auch Abbildungen des Borspectrums enthalten.

Ferner überreicht Herr Hofrath v. Lang zwei Mittheilungen von Prof. Dr. J. Puluj in Prag.

In der ersten Mittheilung, betitelt: »Eine Methode zur Messung der Phasendifferenz von harmonischen Wechselströmen und deren Anwendung zur Bestimmung der Selbstinduction«, wird vom Verfasser gezeigt, wie die Phasendifferenz zwischen zwei sinusartigen Zweigströmen in der Weise bestimmt werden könnte, dass mit Hilfe von drei Elektrodynamometern mit hintereinander geschalteten Spulen die effectiven Stromstärken im Hauptstromkreise und in den Verzweigungen gemessen werden. Bezeichnet man die Reductionsfactoren der Elektrodynamometer im Hauptstromkreise und in den Verzweigungen mit A, A_1, A_2 und die Ablesungen mit $\varphi, \varphi_1, \varphi_2$, so ist die Phasendifferenz durch die Beziehung

$$\cos(J_1 J_2) = \frac{A^2 \varphi - (A_1^2 \varphi_1 + A_2^2 \varphi_2)}{2 A_1 A_2 \sqrt{\varphi_1 \varphi_2}}$$

bestimmt. Ausserdem wird vom Verfasser gezeigt, wie diese Methode zur Bestimmung der Selbstinduction verwendet werden kann. Es wird der Apparat, dessen Selbstinduction bestimmt werden soll, mit einem inductionslosen Widerstande oder einer Normalrolle von bekannter Selbstinduction parallel geschaltet, durch beide ein Wechselstrom von bekannter Periodicität ver-

zweigt und die Phasendifferenz in der erwähnten Weise experimentell bestimmt. Aus der letzteren kann die Selbstinduction nach einer vom Verfasser angegebenen Formel berechnet werden.

In der zweiten Mittheilung: »Über die Phasendifferenz zwischen der elektromotorischen Gesamtkraft und der Spannungsdifferenz an einer Verzweigungsstelle des Stromkreises bei Anwendung harmonischer Wechselströme« werden die Stromverhältnisse näher untersucht, wenn in einem Stromkreise, bestehend aus einem Hauptleiter vom Widerstande r und Selbstinduction L , und zwei Zweigen mit Widerständen r_1 , r_2 und Selbstinduction L_1 , L_2 eine sinusartige, elektromotorische Gesamtkraft wirkt. Es wird gezeigt, dass die Spannungsdifferenz an den Verzweigungspunkten in der Phase entweder der elektromotorischen Gesamtkraft vorausseilen oder hinter derselben zurückbleiben kann, je nachdem die Zeitconstante des Hauptstromkreises einschliesslich der Elektrizitätsquelle kleiner oder grösser ist als die resultirende Zeitconstante der beiden Zweigströme. Sind diese Zeitconstanten gleich, so hat die Spannungsdifferenz an den Verzweigungspunkten dieselbe Phase wie die elektromotorische Gesamtkraft.

Anknüpfend an den letzten Fall wird vom Verfasser ferner angedeutet, wie die erwähnte Phasendifferenz experimentell verfolgt und die Gleichheit der Phasen hergestellt werden könnte, und ausserdem, wie eine für diesen Fall erhaltene Bedingungsgleichung dazu benützt werden könnte, um den Selbstinductionscoefficienten der Wechselstrommaschine oder eines Zweigstromes aus den beobachteten und anderen bekannten Grössen zu bestimmen. Die besprochenen Stromverhältnisse werden auch graphisch zur Anschauung gebracht und an einem speciellen Falle rechnerisch erläutert.

Schliesslich legt Herr Hofrath v. Lang einen im physikalischen Institute der k. k. Universität in Innsbruck ausgeführte Arbeit des Dr. G. Benischke vor, betitelt: »Experimentaluntersuchungen über Diëlektrica«.

Der Verfasser bestimmt im ersten Theile der Arbeit die Dielektricitätsconstanten einiger fester Körper nach der von Lecher abgeänderten Gordon'schen Methode, bei welcher aber zur Ladung der Condensatoren statt des Rumkorff'schen Inductoriums der Wechselstrom des Elektrizitätswerkes Innsbruck verwendet wird. Dieser ladet den Condensator abwechselnd gleichmässig positiv und negativ, so dass dadurch Rückstandsbildungen jeder Art vermieden werden. Zur Erreichung grösserer Empfindlichkeit wurde der Wechselstrom durch die Rolle eines Inductoriums auf höhere Spannung transformirt. Dadurch wurde auch die Verwendung verschiedener Spannungen ermöglicht. Es zeigte sich, dass die Dielektricitätsconstante von der Stärke des elektrischen Feldes im Condensator unabhängig ist; dies beweist gleichzeitig, dass keine merkliche Leitungsfähigkeit im Dielektricum vorhanden war, denn eine solche hätte die Capacität desselben bei Vergrösserung der Spannung auch vergrössern müssen. Es ergab sich die Dielektricitätsconstante des Paraffins $= 1.89$, des Ebonits $= 2.03$, des Schwefels $= 2.42$, des gewöhnlichen Glases $= 4.17-4.52$, des Spiegelglases $= 3.85$.

Im zweiten Theile der Arbeit wurde der Einfluss des Wechselstromes auf die Dielektricitätsconstante untersucht, indem das Dielektricum im Condensator während verschiedener Zeiten Spannungen von 800—1600 Volt ausgesetzt und dann untersucht wurde. Es ergab sich keine derartige Veränderung. Die Capacität des Condensators wurde allerdings um 2—3% kleiner, stieg aber nach längerer Zeit wieder auf den ursprünglichen Werth an. Diese Veränderung dürfte sich durch einen vorübergehenden Zwangszustand oder durch eine Art Hysteresis erklären lassen.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht drei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

1. »Studien über Cyan«, von Theodor Zettel.

Wenn man die Mannigfaltigkeit der Cyanreactionen in's Auge fasst, so bietet sich der Gedanke dar, dass das freie Cyan in Berührung mit verschiedenen Agentien, z. B. einerseits mit

Säuren, anderseits mit Basen, durch Umlagerung seiner Atome eine verschiedene Constitution annehmen könnte, und dass es vielleicht nicht immer als Oxalsäurenitryl anzusehen ist, wie es gewöhnlich geschieht. Herr Zettel hat, zum Theil in Übereinstimmung mit bereits vorliegenden Angaben, gefunden, dass Cyan durch concentrirte Säuren in Oxamid, durch Alkalien in Cyankalium und cyansaures Kalium, respective Kohlensäure und Ammoniak übergeführt wird. Verdünnte Säuren wirken in der Kälte auf Cyan nicht ein. Wasser verwandelt es in Blausäure, Kohlensäure, Oxalsäure, Azulmsäure und Ammoniak.

Reductionsversuche lieferten ein negatives Resultat.

2. »Über die Einwirkung von Schwefelsäure auf das Pinakon des Methyl-Äthylketons«, von Paul Herschmann.

Verfasser findet, dass die Einwirkung eine verschiedene ist, je nachdem man concentrirte Säure in der Kälte oder verdünnte in der Wärme wirken lässt. Im ersten Falle entsteht ein Pinakolin, welches bei der Oxydation Dimethyläthylelessigsäure liefert, im letzteren noch ausserdem ein Kohlenwasserstoff und ein dem obigen Pinakolin isomerer Körper.

3. »Löslichkeitsbestimmungen von buttersaurem Barium und Calcium«, von Aurel Deszáthy.

Herr Egon v. Oppolzer in Wien überreicht eine Abhandlung: »Über die Ursache der Sonnenflecken« mit folgender Notiz:

Nach Young's und Dunér's Untersuchungen sind die absorbirenden Massen der Sonnenflecken Gase. Das Kirchhoff'sche Gesetz verlangt, dass diese Gase im Flecken abgekühlt sind. Die Discussion der Beobachtungen ergibt, dass die Flecken in das Wolkenmeer der Photosphäre eingesenkt sind, und zwar zur Zeit des Fleckenmaximums tiefer als sonst, ferner, dass über den Fleckenmassen eine Schichte anormal hoher Temperatur lagert, dass also die Erscheinung eines Fleckens die einer extremen Temperaturumkehrung ist.

Wenn man sich fragt, was kann Ursache zu einer Abkühlung in einer Atmosphäre bilden, und man nur mechanische

und thermische Wirkungen berücksichtigt, so können nur drei Punkte in Betracht kommen:

1. Leitung, indem etwa niedergehende Ströme aus den höheren kühleren Schichten ihre Kälte auf die tieferen Schichten übertragen.

2. Ausdehnung der Gase, die bewirkt werden kann

- a) durch einen aufsteigenden Strom;
- b) durch einen Wirbel.

3. Strahlung, die an einer Stelle begünstigt ist.

Wie aus den Beobachtungen folgt, herrscht über der Photosphäre nicht annähernd das adiabatische Gleichgewicht; die Temperatur nimmt viel langsamer ab, als es dieser Zustand erfordert. Die Folge davon ist, dass sich die Sonnenatmosphäre über der Photosphäre in ungemein stabilem Gleichgewichte befindet, und dass jeder niedergehende Strom in den tieferen Schichten eine Erhitzung herbeiführt. Ein Strom, der aus der Höhe von $1''$ über der Photosphäre kommt, bringt an der Photosphäre eine Erhitzung von mindestens 5000° mit sich. Hiemit fällt Punkt 1 zur Erklärung der Fleckenabkühlung hinweg.

Die extreme Temperaturumkehrung lässt sich weder durch einen aufsteigenden Strom, noch durch einen Wirbel erklären. überhaupt leisten Punkt a) und b) den Beobachtungen nicht Genüge, so dass nur Punkt 3, die Strahlung, übrig bleibt, als einzig mögliche Ursache der Fleckenabkühlung. Der grösste Theil der Wärme und des Lichtes, das die Photosphäre ausstrahlt, wird von den äusseren, obersten Schichten der Photosphäre selbst absorbirt. Dies lässt sich aus der Thatsache folgern, dass die Beobachtungen der Absorption der Sonnenatmosphäre eine Hülle von stark brechender Kraft erfordern. dann auch daraus, dass die Absorptionslinien bezüglich ihrer Breite keine grossen Verschiedenheiten im Spectrum des Randes und der Mitte zeigen, ferner auch aus der Constitution der Photosphäre selbst, die eher eine dunst- als wolkenförmige genannt werden kann. Geringer Dunstgehalt in den obersten Schichten der Photosphäre wird daher die Ursache zu vermehrter Ausstrahlung der tieferen Schichten bilden. Geringer Dunstgehalt wird aber durch Erhitzung hervorgerufen, indem die

hohe Temperatur die Condensationsproducte verdampft. Es wird daher anormal hohe Temperatur der obersten Photosphärenschichten den hier herrschenden photosphärischen Dunst verdampfen und Bedingungen schaffen, die die Ausstrahlung der tieferen Schichten befördern. Da das Licht der Photosphäre von den Condensationsproducten herrührt, so wird die Verdampfung der obersten Schichten sich als Einsenkung in der Photosphäre äussern. Alles dies ergeben auch die Beobachtungen. Die Flecken sind daher als ein Strahlungsphänomen zu betrachten. Die grosse Hitze, die über den Fleckenmassen herrscht, wird auf einen absteigenden Strom zurückgeführt, der nur so lange seine verticale Richtung beibehält, als es der entgegenwirkende Auftrieb gestattet. Diese letztere Kraft wird Anlass geben zu bedeutenden Drucksteigerungen, so dass die Flecken Gebiete hohen Druckes sind. Auch diese Thatsache wird durch die Beobachtungen bestätigt, indem die Winde in der Umgebung der Flecken divergiren. Hiemit erscheint aber die Analogie der Erkaltung der Bodenschichten am Fusse einer Anticyclone des Winterhalbjahres mit der Erscheinung der Flecken als eine vollkommene.

Die Entstehung eines Fleckens erfolgt also auf folgende Weise: Durch dynamische Ursachen, die in der Circulation der Sonnenatmosphäre etwa in einem irgendwo aufsteigenden Strome begründet sind, bildet sich über der Photosphäre eine herabsinkende Bewegung. Die herabsinkenden Massen gelangen unter grosser Erhitzung an die Oberfläche der Photosphäre; falls die dynamische Ursache noch kräftig genug ist, um den Auftrieb der sinkenden Massen zu überwinden, setzt sich der niedersinkende Strom noch in die Photosphäre fort, die hier schwebenden Condensationsproducte verdampfend; schliesslich wird der Auftrieb so stark werden, dass die verticale Bewegung sich in horizontale Ströme ausbreiten wird. Die tieferen Schichten sind von diesen Strömungen unberührt und finden über sich grosse Klarheit; sie werden in Folge der begünstigten Ausstrahlung sich abkühlen und einen Fleck hervorrufen. Auch die Thatsache, dass Flecken durch niedergehende Ströme hervorgerufen werden, wurde in zahlreichen Fällen von Spörer beobachtet, wo Protuberanzen den nieder-

gehenden Strom schon andeuteten, bevor noch ein Fleck zu sehen war, und sich erst dann der Fleck bildete.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Le Prince Albert I^{er}, Prince souverain de Monaco.
Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies sur Son
Yacht »l'Hirondelle«. Fascicule III. Brachiopodes de l'Atlan-
tiques Nord, par P. Fischer et D.-P. Oehlert. (Avec deux
Planches.) Monaco, 1893; 4^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|--------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| | 746.7 | 42.3 | 41.4 | 43.5 | — 1.7 | — 4.4 | — 2.6 | 7.1 | 0.0 | 1.3 |
| | 42.6 | 44.2 | 42.6 | 43.1 | — 2.1 | 3.7 | 3.9 | 2.8 | 3.5 | 4.1 |
| 3 | 38.2 | 43.4 | 50.5 | 44.0 | — 1.1 | 3.2 | 1.8 | — 2.9 | 0.7 | 1.3 |
| 4 | 55.3 | 57.3 | 59.6 | 57.4 | 12.3 | — 9.6 | — 8.2 | — 11.8 | — 9.9 | — 8.1 |
| 5 | 59.8 | 59.1 | 58.0 | 59.0 | 14.0 | — 14.4 | — 9.1 | — 12.6 | — 12.3 | — 11.1 |
| 6 | 55.1 | 53.2 | 54.5 | 54.2 | 9.2 | — 11.2 | 0.0 | — 1.5 | — 4.2 | — 3.1 |
| 7 | 53.2 | 50.0 | 47.6 | 50.3 | 5.4 | — 2.3 | 3.3 | 2.8 | 1.3 | 1.1 |
| 8 | 46.7 | 43.2 | 39.3 | 43.1 | — 1.8 | 1.6 | 5.2 | 5.6 | 4.1 | 4.1 |
| 9 | 38.4 | 39.5 | 42.4 | 40.1 | — 4.7 | 2.6 | 3.7 | 2.6 | 3.0 | 3.1 |
| 10 | 38.6 | 30.5 | 30.4 | 33.2 | — 11.6 | — 0.2 | 3.8 | 5.1 | 2.9 | 3.1 |
| 11 | 34.0 | 38.1 | 38.6 | 36.9 | — 7.8 | 4.2 | 5.4 | 6.7 | 5.4 | 5.1 |
| 12 | 38.5 | 34.9 | 37.8 | 37.1 | — 7.6 | 6.8 | 8.2 | 2.6 | 5.9 | 5.1 |
| 13 | 40.9 | 41.4 | 44.1 | 42.2 | — 2.4 | 1.0 | 4.6 | 2.0 | 2.5 | 2.1 |
| 14 | 44.2 | 43.1 | 43.1 | 43.5 | — 1.0 | — 1.2 | 7.0 | 0.7 | 2.2 | 2.1 |
| 15 | 45.5 | 46.8 | 47.8 | 46.7 | 2.2 | 2.6 | 12.6 | 2.0 | 5.7 | 5.1 |
| 16 | 47.6 | 47.5 | 48.0 | 47.7 | 3.3 | 0.2 | 4.2 | 0.7 | 1.7 | 1.1 |
| 17 | 48.8 | 48.5 | 49.1 | 48.8 | 4.5 | 0.5 | 3.3 | — 0.3 | 1.2 | 0.1 |
| 18 | 49.9 | 50.0 | 50.3 | 50.1 | 5.8 | 3.0 | 5.4 | 2.1 | 3.5 | 2.1 |
| 19 | 48.0 | 45.4 | 42.4 | 45.3 | 1.1 | 2.4 | 3.2 | 1.8 | 2.5 | 1.1 |
| 20 | 38.7 | 36.9 | 36.9 | 37.5 | — 6.6 | 0.3 | 9.3 | 8.1 | 5.9 | 5.1 |
| 21 | 35.2 | 28.0 | 23.4 | 28.9 | — 15.2 | 4.4 | 8.7 | 5.8 | 6.3 | 5.1 |
| 22 | 20.5 | 21.1 | 23.9 | 21.9 | — 22.1 | 2.0 | 4.0 | 4.8 | 3.6 | 2.1 |
| 23 | 25.6 | 27.2 | 30.4 | 27.7 | — 16.2 | 3.0 | 6.8 | 4.1 | 4.6 | 3.1 |
| 24 | 33.3 | 32.0 | 30.2 | 31.8 | — 12.1 | 3.0 | 6.4 | 3.8 | 4.4 | 3.1 |
| 25 | 28.2 | 26.8 | 28.5 | 27.8 | — 16.0 | 2.4 | 9.6 | 5.5 | 5.8 | 4.1 |
| 26 | 33.9 | 37.0 | 36.8 | 35.9 | — 7.8 | 6.6 | 10.6 | 5.2 | 7.5 | 5.1 |
| 27 | 36.8 | 40.5 | 41.6 | 39.6 | — 4.0 | 1.4 | 12.6 | 7.0 | 7.0 | 5.1 |
| 28 | 38.4 | 38.3 | 40.4 | 39.0 | — 4.5 | 2.0 | 10.7 | 7.6 | 6.8 | 5.1 |
| Mittel | 41.53 | 40.95 | 41.43 | 41.30 | — 3.16 | 0.48 | 4.76 | 2.41 | 2.56 | 2.1 |

Maximum des Luftdruckes: 759.8 Mm. am 5.
Minimum des Luftdruckes: 721.1 Mm. am 22.
Temperaturmittel: 2.51° C. *
Maximum der Temperatur: 13.8° C. am 15.
Minimum der Temperatur: — 14.8° C. am 5.

* 1/4 (7, 2, 2×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Februar 1893.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Min. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|--------|-------------------------|------------------------|----------------------------|-----|-----|------------------|---------------------------|-----|-----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 2h | 7h | 9h | Tages- mittel |
| 7.1 | — 4.5 | 6.6 | — 5.2 | 3.2 | 3.8 | 4.9 | 3.9 | 100 | 100 | 65 | 88 |
| 4.6 | 2.8 | 28.1 | — 3.4 | 5.2 | 4.6 | 4.5 | 4.8 | 87 | 75 | 79 | 80 |
| 3.3 | — 2.9 | 14.4 | — 3.8 | 4.6 | 4.8 | 2.8 | 4.0 | 80 | 91 | 76 | 82 |
| — 7.5 | — 11.8 | 22.0 | — 10.4 | 1.5 | 1.6 | 1.0 | 1.4 | 68 | 65 | 56 | 63 |
| — 8.0 | — 14.8 | 20.2 | — 16.2 | 1.2 | 1.5 | 1.6 | 1.4 | 83 | 66 | 92 | 80 |
| 0.3 | — 13.2 | 26.0 | — 13.3 | 1.8 | 2.7 | 2.3 | 2.3 | 97 | 58 | 56 | 70 |
| 3.9 | — 2.3 | 30.0 | — 5.2 | 3.0 | 2.6 | 5.6 | 3.7 | 77 | 45 | 100 | 74 |
| 6.6 | — 0.5 | 31.7 | — 2.7 | 3.3 | 4.8 | 4.9 | 4.3 | 63 | 72 | 73 | 69 |
| 4.6 | 2.1 | 17.9 | — 0.3 | 4.8 | 4.1 | 3.8 | 4.2 | 87 | 69 | 69 | 75 |
| 6.9 | — 0.7 | 14.7 | — 3.5 | 3.5 | 3.1 | 3.9 | 3.5 | 78 | 51 | 60 | 63 |
| 7.4 | 3.5 | 27.0 | — 1.3 | 4.5 | 4.8 | 5.0 | 4.8 | 73 | 72 | 69 | 71 |
| 11.0 | 4.8 | 17.0 | 0.0 | 5.0 | 5.9 | 4.3 | 5.0 | 68 | 73 | 77 | 73 |
| 5.4 | 0.7 | 29.5 | — 2.6 | 4.4 | 3.7 | 2.5 | 3.5 | 89 | 59 | 66 | 71 |
| 7.9 | — 1.9 | 26.7 | — 4.0 | 3.4 | 3.7 | 4.2 | 3.8 | 80 | 49 | 78 | 69 |
| 13.8 | — 0.1 | 41.0 | — 2.7 | 4.0 | 2.8 | 4.7 | 3.8 | 72 | 26 | 89 | 62 |
| 5.3 | — 1.3 | 23.1 | — 3.7 | 4.1 | 5.0 | 4.5 | 4.5 | 89 | 80 | 92 | 87 |
| 4.5 | 0.3 | 19.2 | — 2.4 | 4.6 | 4.7 | 4.1 | 4.5 | 96 | 82 | 92 | 90 |
| 6.7 | — 1.3 | 32.2 | — 3.5 | 4.7 | 4.1 | 4.3 | 4.4 | 83 | 62 | 80 | 75 |
| 4.0 | 0.3 | 12.8 | — 3.2 | 4.9 | 5.6 | 5.1 | 5.2 | 89 | 97 | 98 | 95 |
| 10.5 | 0.1 | 19.9 | — 0.3 | 4.4 | 6.4 | 6.0 | 5.6 | 94 | 74 | 74 | 80 |
| 12.1 | 4.0 | 30.6 | 0.5 | 5.2 | 6.2 | 5.1 | 5.5 | 84 | 74 | 75 | 78 |
| 6.6 | 2.0 | 18.1 | 0.3 | 4.7 | 5.4 | 4.6 | 4.9 | 89 | 88 | 71 | 83 |
| 7.7 | 2.8 | 29.3 | 1.3 | 4.1 | 4.4 | 4.4 | 4.3 | 73 | 60 | 72 | 68 |
| 9.6 | 2.3 | 27.8 | — 2.2 | 4.5 | 5.3 | 4.4 | 4.7 | 79 | 73 | 73 | 75 |
| 10.7 | 1.2 | 13.3 | — 2.3 | 4.8 | 6.8 | 6.4 | 6.0 | 87 | 76 | 96 | 68 |
| 12.6 | 4.2 | 35.9 | 1.1 | 5.1 | 5.2 | 5.6 | 5.3 | 70 | 55 | 84 | 69 |
| 14.0 | 0.1 | 36.2 | — 3.0 | 4.7 | 5.1 | 6.3 | 5.4 | 93 | 47 | 84 | 75 |
| 15.1 | 1.4 | 34.4 | — 2.2 | 5.2 | 6.5 | 6.8 | 6.2 | 96 | 68 | 88 | 84 |
| 7.53 | — 0.79 | 24.84 | — 3.27 | 5.0 | 4.5 | 4.4 | 4.3 | 83 | 68 | 78 | 76 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 41.0° C. am 15.

Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: — 16.2° C. am 5.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 26% am 15.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und *im Monate*

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwin- digk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen |
|--------|--------------------------|-------|-------|--------|-------------|------|--|------|---------------------------------|--|--|-------------|
| | 7h | 2h | 9h | Mittel | Maximum | | 7h | 2h | 9h | | | |
| 1 | SW 1 | SE 2 | WSW 4 | 4.0 | W 16.7 | — | 1.0● | — | | | | |
| 2 | W 4 | W 5 | W 1 | 10.8 | W 16.7 | — | — | — | | | | |
| 3 | W 5 | NW 2 | N 4 | 8.6 | W 15.6 | 2.8* | 0.7* | 1.0* | | | | |
| 4 | NNW 4 | NNW 3 | NNW 1 | 7.6 | N, NSW 10.6 | — | — | — | Mgs. stk. — | | | |
| 5 | — 0 | N 2 | NW 1 | 1.4 | N 4.4 | — | — | — | Mgs. stk. — | | | |
| 6 | SE 1 | WNW 3 | WNW 3 | 4.8 | WNW 10.0 | — | — | — | | | | |
| 7 | W 3 | W 5 | W 5 | 12.1 | W 18.1 | — | — | — | | | | |
| 8 | WSW 4 | W 4 | W 2 | 11.8 | W 23.1 | 2.5* | — | — | Mgs. * | | | |
| 9 | W 3 | W 3 | W 2 | 9.9 | W 13.3 | — | — | — | | | | |
| 10 | SW 1 | SSW 1 | W 4 | 8.7 | W 20.6 | — | — | — | | | | |
| 11 | W 4 | W 5 | W 7 | 18.8 | W 27.2 | — | — | — | | | | |
| 12 | W 2 | — 0 | W 3 | 7.9 | W 14.7 | — | 3.5● | — | N. M. ● | | | |
| 13 | W 3 | W 5 | W 1 | 9.8 | W 15.6 | 0.5* | — | — | | | | |
| 14 | W 1 | S 1 | N 1 | 2.2 | SW 4.4 | — | — | — | | | | |
| 15 | W 1 | W 3 | — 0 | 3.5 | W 10.3 | — | — | — | | | | |
| 16 | S 1 | SSE 1 | E 1 | 1.8 | SE, SSE 3.1 | — | — | — | heiter | | | |
| 17 | — 0 | E 1 | — 0 | 0.7 | W 2.8 | — | — | — | 8h p. ≡ 9h | | | |
| 18 | W 3 | NW 3 | W 3 | 7.7 | WNW 10.3 | 1.2● | — | — | Mgs. ●, N. 1 | | | |
| 19 | W 1 | — 0 | — 0 | 1.9 | W 7.2 | — | 2.2● | — | dicht. ≡ | | | |
| 20 | W 1 | W 2 | WNW 2 | 3.6 | W 10.0 | — | 0.4● | 0.3● | Mgs. dicht | | | |
| 21 | WNW 2 | SSE 3 | SW 1 | 6.1 | W 11.7 | 1.3● | — | — | 8h—11.7 a. | | | |
| 22 | — 0 | WNW 2 | W 3 | 4.4 | WNW 10.0 | — | 3.0● | 4.7● | N. M. ● | | | |
| 23 | W 3 | W 3 | W 2 | 7.7 | W 11.4 | — | — | — | | | | |
| 24 | — 0 | SE 2 | SW 1 | 3.9 | W 9.4 | — | — | — | | | | |
| 25 | — 0 | S 1 | — 0 | 2.6 | S 7.2 | — | — | 2.4● | | | | |
| 26 | W 3 | WNW 2 | SSE 1 | 6.0 | W 11.9 | 1.0● | — | — | | | | |
| 27 | — 0 | WNW 2 | S 1 | 2.6 | W 13.1 | — | — | — | Mgs. — | | | |
| 28 | WNW 1 | NE 1 | SSE 1 | 1.9 | W 5.8 | — | — | — | Mgs. — | | | |
| Mittel | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 6.2 | W 27.2 | 9.3 | 10.8 | 8.4 | | | | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | E | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | N |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 13 | 20 | 6 | 23 | 12 | 22 | 28 | 26 | 20 | 21 | 26 | 287 | 62 | 25 | |
| Weg in Kilometern | | | | | | | | | | | | | | | |
| 620 | 78 | 151 | 39 | 76 | 59 | 200 | 242 | 328 | 283 | 138 | 279 | 9996 | 1553 | 377 | |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.7 | 1.7 | 2.1 | 1.8 | 0.9 | 1.4 | 2.5 | 2.4 | 3.5 | 3.9 | 1.8 | 3.0 | 9.7 | 6.9 | 4.2 | |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 9 | 8 | 3 | 4.4 | 3.9 | 2.8 | 5.0 | 5.6 | 8.1 | 10.3 | 6.9 | 4.4 | 8.9 | 27.2 | 13.3 |
| Anzahl der Windstillen = 23. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Februar 1893.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 10≡ | 10≡ | 7▲ | 9.0 | 0.3 | 0.0 | 2.3 | — 2.0 | — 1.9 | —1.0 | 1.6 | 3.8 |
| 9 | 4 | 1 | 4.7 | 0.6 | 5.3 | 11.0 | — 1.6 | — 1.5 | —0.8 | 1.6 | 3.8 |
| 10● | 10● | 9 | 9.7 | 0.8 | 0.1 | 11.0 | — 1.2 | — 1.1 | —0.7 | 1.7 | 3.8 |
| 0— | 1 | 0 | 0.3 | 0.8 | 8.7 | 9.0 | — 1.5 | — 1.0 | —0.6 | 1.6 | 3.8 |
| 0— | 0 | 0 | 0.0 | 0.4 | 8.2 | 5.3 | — 3.3 | — 1.9 | —0.7 | 1.6 | 3.8 |
| 10 | 0 | 9 | 6.3 | 0.2 | 7.0 | 5.7 | — 4.0 | — 2.7 | —1.0 | 1.6 | 3.8 |
| 2 | 4 | 0 | 2.0 | 1.0 | 7.1 | 9.7 | — 3.1 | — 2.4 | —0.9 | 1.6 | 3.8 |
| 2 | 2 | 10 | 4.7 | 1.4 | 5.6 | 11.0 | — 2.2 | — 1.9 | —1.0 | 1.6 | 3.8 |
| 9 | 8 | 8 | 8.3 | 1.6 | 0.0 | 11.3 | — 1.6 | — 1.4 | —0.8 | 1.6 | 3.8 |
| 9 | 8 | 10 | 9.0 | 1.5 | 0.2 | 6.3 | — 1.2 | — 1.0 | —0.7 | 1.6 | 3.7 |
| 7 | 10 | 10● | 9.0 | 2.0 | 0.6 | 9.7 | — 1.0 | — 0.7 | —0.5 | 1.6 | (3.7) |
| 5 | 7 | 10 | 7.3 | 2.0 | 0.3 | 8.7 | — 0.7 | — 0.5 | —0.4 | 1.6 | (3.6) |
| 3 | 1 | 0 | 1.3 | 1.2 | 6.8 | 8.3 | — 0.6 | — 0.5 | —0.3 | 1.2 | (3.6) |
| 1 | 0 | 0 | 0.3 | 1.3 | 4.8 | 3.0 | — 0.5 | — 0.3 | —0.2 | 1.6 | (3.6) |
| 10≡ | 6 | 7 | 7.7 | 1.2 | 4.3 | 2.7 | — 0.3 | (—0.3) | —0.1 | 1.1 | (3.6) |
| 0 | 9 | 0 | 3.0 | 0.5 | 3.7 | 2.7 | — 0.4 | (—0.2) | 0.0 | 1.7 | (3.5) |
| 10≡ | 0 | 0 | 3.3 | 0.8 | 3.6 | 2.0 | — 0.3 | (—0.2) | 0.0 | 1.6 | (3.5) |
| 10 | 3 | 0 | 4.3 | 0.8 | 6.2 | 10.3 | — 0.3 | (—0.1) | 0.0 | 0.9 | (3.5) |
| 10● | 10≡ | 10≡ | 10.0 | 0.5 | 0.0 | 3.7 | — 0.2 | (0.0) | 0.3 | 1.6 | (3.4) |
| 10≡ | 8 | 10● | 9.3 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | — 0.2 | (0.0) | 0.2 | 1.4 | 3.4 |
| 3 | 2 | 8≡ | 4.3 | 1.0 | 5.8 | 6.3 | — 0.2 | (0.1) | 0.3 | 1.9 | 3.6 |
| 9≡ | 10● | 5 | 8.0 | 0.7 | 0.0 | 7.7 | — 0.2 | (0.2) | 0.4 | 2.0 | 3.6 |
| 2 | 3 | 5≡ | 3.3 | 1.2 | 3.4 | 10.0 | — 0.2 | (0.3) | 0.4 | 2.0 | 3.6 |
| 2 | 3 | 0 | 1.7 | 0.8 | 5.5 | 4.3 | — 0.1 | 0.3 | 0.4 | 2.0 | 3.6 |
| 10 | 8 | 10● | 9.3 | 0.6 | 1.6 | 1.0 | — 0.1 | 0.3 | 0.5 | 2.1 | 3.6 |
| 4 | 3 | 1 | 2.7 | 1.0 | 8.3 | 8.7 | 0.2 | 0.3 | 0.6 | 2.0 | 3.6 |
| 4 | 2 | 2 | 2.7 | 0.6 | 3.8 | 6.3 | 0.6 | 0.3 | 0.6 | 2.1 | 3.6 |
| 6≡ | 0 | 0 | 2.0 | 0.4 | 5.4 | 4.0 | 0.5 | 0.3 | 0.4 | 2.1 | 3.6 |
| 6.0 | 4.7 | 4.7 | 5.1 | 25.2 | 106.3 | 6.7 | —0.88 | —0.62 | —0.20 | 1.66 | 3.65 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 7.7 Mm. am 22.
Niederschlagshöhe: 28.5 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✖ Schnee, ▲ Hagel, △ Grau-
schnee, ≡ Nebel, — Reif, ▲ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☾ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 8.7 Stunden am 4.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate Februar 1893.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 50'7 | 53'5 | 51'3 | 51'83 | 676 | 684 | 686 | 682 | 1011 | 999 | 1003 | 1004 |
| 2 | 51.3 | 55.2 | 52.1 | 52.87 | 713 | 700 | 672 | 695 | 992 | 985 | 992 | 990 |
| 3 | 50.8 | 56.6 | 46.2 | 51.20 | 678 | 648 | 653 | 660 | 980 | 990 | 1002 | 991 |
| 4 | 50.7 | 58.6 | 47.8 | 52.37 | 670 | 676 | 620 | 655 | 1020 | 1035 | 1062 | 1039 |
| 5 | 51.9 | 54.0 | 48.0 | 51.30 | 650 | 628 | 624 | 634 | 1051 | 1068 | 1073 | 1064 |
| 6 | 49 5 | 55.6 | 48.7 | 51.27 | 650 | 632 | 650 | 644 | 1060 | 1064 | 1061 | 1062 |
| 7 | 50.2 | 53.5 | 42.2 | 48.63 | 664 | 650 | 684 | 666 | 1051 | 1059 | 1048 | 1053 |
| 8 | 50.4 | 53.7 | 47.8 | 50.63 | 659 | 665 | 668 | 664 | 1040 | 1029 | 1011 | 1027 |
| 9 | 49 5 | 54.6 | 49.0 | 51.03 | 668 | 669 | 681 | 673 | 999 | 1002 | 999 | 1000 |
| 10 | 49.8 | 54.8 | 50.9 | 51.83 | 675 | 665 | 672 | 671 | 993 | 984 | 982 | 986 |
| 11 | 50.2 | 56 2 | 51.0 | 52.47 | 671 | 683 | 675 | 676 | 978 | 976 | 976 | 977 |
| 12 | 50 0 | 55.1 | 48.2 | 51.10 | 681 | 673 | 674 | 676 | 968 | 966 | 972 | 969 |
| 13 | 50.2 | 56.0 | 51.2 | 52.47 | 691 | 675 | 690 | 685 | 973 | 976 | 992 | 980 |
| 14 | 50.7 | 56.8 | 55.9 | 54 47 | 706 | 695 | 675 | 692 | 980 | 963 | 981 | 975 |
| 15 | 48.9 | 55.2 | 45.5 | 49.87 | 675 | 644 | 640 | 653 | 985 | 1007 | 1009 | 1000 |
| 16 | 46.2 | 57 4 | 49.3 | 50.97 | 662 | 653 | 643 | 653 | 978 | 997 | 1003 | 993 |
| 17 | 47.3 | 54.4 | 49.5 | 50.40 | 664 | 649 | 666 | 660 | 997 | 1005 | 1007 | 1001 |
| 18 | 48.2 | 52.5 | 49.8 | 50.17 | 672 | 635 | 666 | 658 | 995 | 963 | 1005 | 988 |
| 19 | 49.0 | 56.0 | 49.1 | 51.37 | 664 | 663 | 662 | 663 | 999 | 999 | 994 | 997 |
| 20 | 47.9 | 56.4 | 49.4 | 51.23 | 654 | 637 | 638 | 643 | 986 | 988 | 989 | 988 |
| 21 | 49.1 | 56.8 | 49.0 | 51.63 | 665 | 646 | 678 | 663 | 975 | 958 | 962 | 965 |
| 22 | 49.0 | 57.1 | 49.6 | 51.90 | 668 | 658 | 681 | 669 | 958 | 945 | 963 | 955 |
| 23 | 48.6 | 56.8 | 51.1 | 52.17 | 670 | 667 | 676 | 671 | 963 | 985 | 969 | 972 |
| 24 | 48.8 | 56.3 | 50 5 | 51.87 | 674 | 672 | 679 | 675 | 976 | 972 | 975 | 974 |
| 25 | 48.4 | 55.1 | 51.4 | 51.63 | 674 | 699 | 678 | 684 | 973 | 953 | 959 | 962 |
| 26 | 49.5 | 55.9 | 51.6 | 52.33 | 677 | 681 | 686 | 681 | 996 | 967 | 969 | 967 |
| 27 | 50.1 | 54.2 | 51.1 | 51.80 | 678 | 672 | 683 | 678 | 973 | 962 | 973 | 969 |
| 28 | 48.6 | 54.9 | 50.6 | 51.37 | 681 | 715 | 682 | 693 | 993 | 962 | 966 | 974 |
| Mittel | 49.48 | 55.46 | 49.56 | 51.50 | 672 | 665 | 667 | 668 | 993 | 991 | 996 | 994 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°51'50
Horizontal-Intensität = 2.0668
Vertical-Intensität = 4.0994
Inclination = 63°14'6
Totalkraft = 4.5909

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1893.

Nr. XI.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 20. April 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Der Secretär legt das erschienene Heft III (März 1893)
des 14. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. A. Bauer in Wien übermittelt
für die akademische Bibliothek ein Exemplar des von ihm
herausgegebenen Werkes: »Die Adelsdocumente öster-
reichischer Alchemisten und die Abbildungen einiger
Medaillen alchemistischen Ursprunges«. Wien, 1893.

Ferner übersendet Herr Hofrath Bauer eine Arbeit aus
dem Laboratorium für allgemeine und analytische Chemie an
der k. k. technischen Hochschule in Wien von Prof. Dr. R.
Benedikt und Dr. H. Strache: »Zur Analyse der ätheri-
schen Öle«.

Die ätherischen Öle geben zum Theile hohe Carbonyl-
zahlen, welche zu ihrer Erkennung und Prüfung dienen können.
Es ist eine Reihe ätherischer Öle nach dieser Richtung unter-
sucht worden.

Herr Privatdocent Ing. August Rosiwal in Wien machte eine vorläufige Mittheilung über eine neue Methode der Härtebestimmung durch Schleifen, deren Princip von Professor F. Toulal herrührt, und durch deren Modification es ihm gelang, für die Härte des Diamants, sowie der übrigen Glieder der Mohs'schen Scala neue Relativwerthe zu gewinnen.

In einem vor dem Professorencollegium der k. k. technischen Hochschule am 15. März 1892 von Rosiwal gehaltenen Vortrage konnte derselbe die Einzelheiten dieser Methode bereits klarlegen, als deren erstes Ergebniss nunmehr die unten angeführte Tabelle erscheint.

Als Massstab für die Härte wurde nach Professor Toulal der Gewichtsverlust gewählt, welchen der Probekörper dadurch erleidet, dass man auf einer Glas- oder Metallunterlage ein gegebenes Quantum Schleifmaterial bis zur Unwirksamkeit zerreibt.

Diese Methode liefert die Durchschnittshärte der jeweiligen Schlifffläche. Die Verwendung von Aggregaten, beziehungsweise das Mittel aus mehreren verschiedenen Flächenhärten liefert die Durchschnittshärte des Minerals.

Die praktische Bedeutung dieses Verfahrens liegt in der Möglichkeit einer rationellen Härtebestimmung gemengter Gesteine, worüber mit Bezug auf die technische Wichtigkeit und die bisher in Anwendung stehenden Methoden von Professor Bauschinger, des Pariser Stadtbauamtes u. s. w., an anderer Stelle berichtet werden soll.

• Die vorliegende Mittheilung gibt die Resultate einer ersten Studie, welche den Beginn einer Reihe auf möglichst viele Minerale auszudehnender Untersuchungen darstellen soll, und die gegenwärtig für die Sitzungsberichte in Ausarbeitung begriffen ist. Sie wird auch alle Einzelheiten des Verfahrens, sowie die Versuchsreihe, welche zu den unten folgenden Zahlenwerthen führte, enthalten.

Der Verfasser benützte als Schleifmittel Dolomitsand, Smirgel, sowie reinen Korund (Demantspath) und wählte als Vergleichsmassstab die Härte des letzteren Minerals, welche in der Tabelle gleich 1000 gesetzt ist. Der von R. Franz gemachte Versuch, die Glieder der Mohs'schen Scala in Bezug auf ihr

relatives Härteverhältniss mit seinem, dem Seebeck'schen analogen Sklerometer zu prüfen,¹ sei vergleichsweise daneben-
gesetzt. Seine Resultate weichen beträchtlich von den neuen Werthen ab.

Der Diamant, welchen R. Franz nicht ritzen konnte, wurde dadurch in die Reihe gebracht, dass die an verschiedenen Körpern einerseits mittelst Korund-, anderseits mit derselben Gewichtsmenge gleich grosser Diamantsplitter erzielten Ver-
luste ins Verhältniss gesetzt wurden. Aus dem Mittel mehrerer Versuche resultirt die Erkenntniss: Der Diamant ist circa 140mal so hart als Korund.

Tabelle der relativen Härte der Glieder der Mohs'schen Skala.

| Härtegrad nach Mohs | Mineral | R. Franz 1850 | | | A. Rosiwal 1892 | |
|------------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|---|---|-------------------|
| | | Belastung in g der | | Relative Härte aus neben- stehend. Werthen | Gewichts- verluste durch 100 mg Smirgel ² in mg | Relative Härte |
| | | Stahl- spitze | Dia- mant- spitze | | | |
| 10 | Diamant . . . | — | — | — | — | 140000 |
| 9 | Korund | — | 51 | 1000 | 4·3 | 1000 |
| 8 | Topas | — | 43 | 848 | 22·2 | 194 |
| 7 | Quarz | — | 34 | 667 | 24·6 | 175 |
| 6 | Adular | 260 | 20 | 892 | 72·6 | 59·2 |
| 5 | Apatit | 163 | 12 | 285 | 539·5 | 8·0 |
| 4 | Flusspath . . . | 36 | — | 54 | 669·0 | 6·4 |
| 3 | Kalkspath . . . | 9·0 | — | 18·5 | 759·1 | 5·6 |
| 2 | Steinsalz . . . | — | — | — | 2165·4 | 2·0 |
| | (Gyps) | 1·5 | — | 2·3 | — | — |
| 1 | Talk | — | — | — | 95088·0 | 0·04 |

¹ De corporum duritie. Inaug. Diss. Bonn 1850, sowie in Poggendorff's Annalen, Bd. 80, S. 52.
² Bei reinem Korund um 40⁰/₀ mehr.

Das w. H. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung von Herrn Victor Schumann in Leipzig: »Über die Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen«.

Herr Prof. Franz Toula überreicht zwei Abhandlungen als die beiden ersten Nummern einer Reihe von Publikationen, welche er herauszugeben vor hat, unter der Bezeichnung »geologische Mittheilungen aus den Balkanländern«. Die geologische Untersuchung ist im Gebiete der Balkanhalbinsel mit Ausnahme des südwestlichen Theiles derselben (Albanien, Epirus und Theilen von Makedonien) so weit vorgeschritten, dass die Detailuntersuchungen mit Aussicht auf Erfolg beginnen können. Resultate einzelner solcher Forschungsarbeiten, hauptsächlich aus dem östlichen Theile der Halbinsel, sollen in diesen geplanten Mittheilungen gesammelt werden.

Die erste dieser Abhandlungen hat Herrn Prof. Dr. A. v. Koenen in Göttingen zum Verfasser und führt den Titel »Über die unteroligocäne Fauna der Mergel von Burgas«.

Es ist dies eine Fauna, welche ich selbst am Südwestufer des Strandsee's von Burgas bei meiner Reise im Jahre 1890 gesammelt habe. Eine vorläufige Mittheilung darüber habe ich in meinem Reiseberichte (Denkschriften LIX. Bd., S. 450 - 453) gemacht. Auf Grund gewisser Ähnlichkeiten dachte ich damals an eocäne Äquivalente, etwa von Bos d'Arros im südwestlichen Frankreich, und M. Cossmann in Paris, der die grosse Güte hatte, die Fauna durchzusehen, dachte an Barton. Eine sichere Übereinstimmung der Formen mit bekannten Arten war nur in einzelnen Fällen möglich, so in Bezug auf die spärlichen Nummuliten, von denen Max v. Handtken einen mit voller Sicherheit als *Nummulites Beaumonti* d'Arch bestimmen konnte.

Schon damals zog ich auch eine Anzahl von norddeutschen unteroligocänen Arten nach den noch nicht abgeschlossenen Publikationen v. Koenen's zum Vergleiche herbei. Es empfahl sich bei der geringen Übereinstimmung der Formen mit mir zugänglichen Arten alle besseren Stücke zur Abbildung zu

bringen. Offenbar durch diese Abbildungen wurde die Aufmerksamkeit v. Koenens geweckt, der die Aufforderung an mich richtete, ihm die Dinge zur Untersuchung zugehen zu lassen.

Kurz nach Überreichung meiner Arbeit (am 5. Mai 1892) erschien eine kurze Notiz »über südrussisches Unteroligocän« von A. v. Koenen im Neuen Jahrbuche (1892, II., 85, 86, datirt vom 22. Mai desselben Jahres). Es ist nun gewiss von hohem Interesse, dass v. Koenen die Fauna von Burgas »in ihrem ganzen Habitus, in ihrer Erhaltung etc.« überaus ähnlich fand mit jener viel artenreicheren von Jekaterinoslaw am unteren Dniepr, in welcher eine ganze Reihe von unteroligocänen Arten aufgefunden worden ist. A. v. Koenen hat nur die Pelecipoden und Gastropoden von Burgas in Betracht gezogen und unterscheidet 23 Formen, von welchen neben 6 neuen und 6 nicht oder nur annähernd bestimmbar, 9 mehr oder minder gut mit unteroligocänen Arten übereinstimmen, und zwar vorwiegend mit solchen, welche nicht schon im Eocän vorkommen. Es sind dies: *Cancellaria evulsa* var. *minor*, *C. ovata*, *Ancillaria unguiculata*, *Pleurotoma odontella*, *Pl. semilaevis*, *Dentalium acutum*, *Tornatella simulata*, *Pecten bellicostatus* und *Limopsis costulata*.

Das Unteroligocän von Burgas bildet jedenfalls ein Bindeglied zwischen dem Meere des südlichen Alpenrandes und jenem Südrusslands, welches wieder mit dem norddeutschen und belgischen unteroligocänen Meere in Verbindung war.

Die zweite Arbeit: »Der Jura im Balkan nördlich von Sofia« ist vom Herausgeber und behandelt eine grössere Anzahl von Sammlungsobjecten, welche demselben von Herrn G. N. Zlatarski in Sofia zur Bearbeitung zugegangen sind. Diese Einsendungen liefern den Beweis, dass Lias und Malm in dem Gebiete nördlich von Sofia viel weiter verbreitet sind, als der Herausgeber auf Grund seiner eigenen Beobachtungen anzunehmen wagte und dass ein grosser Theil der Flächen, die er der Trias zurechnen zu sollen glaubte, eine Juradecke tragen. Die eingesendeten Fossilien haben aber kein Vorkommen einer neuen Stufe dargethan. Der Lias (mittlerer und oberer Abtheilung) stimmt ganz und gar mit den vielen schon durch den Herausgeber bekannt gewordenen Vorkommnissen überein. Es

liegen Funde vor von Gradec am Nordrande des Beckens von Sofia, von Ginci an der Strasse Sofia nach Berkowica—Lom, von Zagažene östlich von Ginci, von Cerova nahe der Einmündung des Iskrec in den Isker, und auf der östlichen Seite des Isker von Lakatnik, Zimenica, Bov und Isremec.

Malm-Fossilien liegen vor von Ginci (15 verschiedene Ammoniten), von Zagažene und von Batkovci am Rande des Beckens von Sofia. *Phylloceras Saxonicum*, *Oppelia compsa*, *Oppelia tenuilobata* sprechen für die Einreihung der betreffenden Vorkommnisse in das Kimmeridge, und zwar in die Zone der *Oppelia tenuilobata*. Demselben Horizonte gehört das Malm-Vorkommen an, welches der Herausgeber auf seiner ersten Balkanpassage in der Schlucht bei Vrbova auf der Strasse Vidin—Sveti Nikola-Pass—Ak Palanka aufgefunden hat.



Jahrg. 1893.

Nr. XII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 4. Mai 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Die Nachricht von dem am 19. April l. J. erfolgten Ableben des inländischen correspondirenden Mitgliedes emerit. Prof. Dr. Heinrich Durège in Prag wurde in der Gesamtsitzung der kaiserl. Akademie vom 27. April l. J. zur Kenntniss genommen und das Beileid über diesen Verlust von der Versammlung zum Ausdrucke gebracht.

Se. k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Rainer setzt die kaiserl. Akademie in Kenntniss, dass Höchstderselbe die diesjährige feierliche Sitzung am 31. Mai als Curator der Akademie mit einer Ansprache zu eröffnen geruhen werde.

Der Secretär legt das erschienene Heft I und II (Jänner und Februar 1893) des 102. Bandes der Abtheilung III der Sitzungsberichte vor.

Der Naturhistorische Verein der preussischen Rheinlande, Westphalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück ladet zur Theilnahme an der Feier seines fünfzig-

jährigen Bestehens ein, welche derselbe anlässlich der 50. Generalversammlung zu Bonn am 23. und 24. Mai d. J. begehen wird.

Das k. und k. Reichs-Kriegs-Ministerium (Marine-Section) übermittelt die eingelangten Berichte des k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant Herrn August Gratzl über seine Mission nach Jan Mayen im Jahre 1892, sowie über die von demselben während dieser Mission ausgeführten physikalischen Beobachtungen.

Das c. M. Prof. E. Ludwig übersendet zwei Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. technischen Hochschule in Graz.

In der einen: »Zur Kenntniss des Zinns und seines Oxyds« von F. Emich wird gezeigt, dass man beim andauernenden Schmelzen von Zinn an der Luft ein krystallinisches Oxyd von dem specifischen Gewichte 7·0096 und der Härte 6—7 erhalten kann. Dasselbe ist bei Anwendung von reinem Zinn schneeweiss, bei Anwendung von eisenhaltigem Metall aber gelblich bis rothbraun. Selbst Spuren von Eisen lassen sich an der Farbe des zuerst auftretenden Oxyds erkennen.

In der Arbeit: »Zur Chemie des Mangans« von O. Prelinger wird gezeigt, dass sich durch Elektrolysirung einer Manganchlorürlösung, wobei Quecksilber als Kathode verwendet wurde, ein breiartiges Manganamalgam bildet, welches durch fortgesetztes Pressen unter sehr hohem Druck ein Amalgam von der Formel Mn_2Hg_3 hinterlässt, das sein Quecksilber erst bei 100° abgibt, und dem ein specifisches Gewicht von 12·828 zukommt. Manganhaltiges Quecksilber bedeckt sich an der Luft bald mit einem braunschwarzen Pulver, welches zur Untersuchung in einem eigens hergestellten Apparat dargestellt und aufgefangen wurde und sich bei der Analyse als Manganoxyd Mn_2O_3 erwies. Zum Schlusse gibt der Verfasser einige Eigenschaften des absolut reinen pulverigen Mangans an, von denen nur erwähnt werden mag, dass es im Stande ist, Arsen, Antimon, Kupfer, Blei, Wismuth, Zinn,

Eisen, Nickel, Kobalt, Chrom, Cadmium und Zink aus ihren Lösungen auszuscheiden. Das specifische Gewicht wurde zu 7·4212 bestimmt.

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. F. Mertens in Graz übersendet eine Abhandlung: »Über die Bestimmung eines Fundamentalsystems für einen gegebenen Gattungsbereich algebraischer Functionen einer Veränderlichen«.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor an der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Linz, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (7. Fortsetzung):

Phytoptus ribis n. sp. Körper cylindrisch. Schild dreieckig. Mittelfeld von fünf Längslinien durchzogen. s. d. fehlen. Sternum gegabelt. Rüssel kurz. Tarsalglieder kurz, nahe gleich lang. Fiederborste zart, fünfstrahlig. c. 70 Ringe; s. v. I. sehr lang, s. v. II. sehr kurz. Beide Borstenpaare weit nach vorne gerückt. s. a. fehlen. Deckklappe des Epigynaeums längsgestreift. s. g. sehr kurz. ♀ 0·23 mm : 0·04 mm. Erzeugt die Knospendeformationen von *Ribes nigrum* L. (Thomas).

Phytoptus spiraeae n. sp. Körper kurz, cylindrisch. Schild fast elliptisch. Hinterrand stark ausgebogen. Schildzeichnung aus dicht nebeneinanderliegenden Längslinien bestehend. s. d. kurz, nahe aneinandergerückt und nach aufwärts gerichtet. Sternum nicht gegabelt. Rüssel etwas gekrümmt. Tarsalglied I etwas länger als Tarsalglied II. Fiederborste deutlich fünfstrahlig. s. v. I. sehr lang, s. v. II. lang. s. a. ziemlich lang, steif. Deckklappe des Epigynaeums längsgestreift. s. g. auffallend lang. c. 75 Ringe. Punktirung fein. ♀ 0·16 mm : 0·036 mm. Blütendeformation von *Spiraea crenifolia* C. A. M., Russland, Ufa (B. Fedtschenko).

Herr Emanuel Puchberger, quiesc. k. k. Bezirkshauptmann in Wien, übermittelt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Versuch der Auf-

stellung einer Formel für die allgemeine Integration der Differentialgleichungen«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Versuche mit Wechselströmen«.

Herr Hofrath v. Lang übergibt ferner eine Arbeit des Dr. Gustav Jäger in Wien, betitelt: »Die Theorie der Wärmeleitung der Flüssigkeiten« mit folgender Notiz:

Auf ganz analoge Weise wie bei der inneren Reibung der Flüssigkeiten lässt sich eine kinetische Theorie für die Wärmeleitung entwickeln, wenn man als Ursache derselben die Übertragung der lebendigen Kraft von einer Flüssigkeitsschicht zur nächsten durch die hin- und herfliegenden Molekeln ansieht. Man erhält darnach für die Wärmeleitungsfähigkeit

$$k = \frac{r\rho c}{b\left(1 - \sqrt[3]{\frac{b}{v}}\right)} c_0^2 \gamma, \text{ wobei } r \text{ der Radius einer Molekel, } \rho \text{ die}$$

Dichte, b das Molekularvolumen, v das spezifische Volumen der Flüssigkeit ist, während $c^2 = c_0^2 (1 + \gamma t)$ die Veränderlichkeit der Geschwindigkeit c der Flüssigkeitsmolekeln mit der Temperatur darstellt.

Es ergibt sich eine sehr einfache Beziehung zwischen der Wärmeleitungsfähigkeit und dem Reibungscoefficienten μ indem $\frac{k}{\mu} = \frac{c_0^2 \gamma}{2}$ ist. Diese Grösse muss kleiner als die spezifische Wärme der Flüssigkeit sein, was stets zutrifft. Schliesslich zeigt sich noch ein neuer Weg zur Berechnung der Grösse der Moleküle, welcher sehr gute Resultate liefert.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung: »Über die Bestimmung der Bahn eines Himmelskörpers aus drei Beobachtungen«.

Der Verfasser stellt sich in der vorliegenden Abhandlung die Aufgabe, die Formeln für eine erste Bahnbestimmung eines

Himmelskörpers möglichst zu vereinfachen und unterwirft zu diesem Zwecke die dabei in Betracht kommenden Glieder einer eingehenden Discussion, um jene herauszufinden, welche vermöge ihrer Kleinheit vernachlässigt werden dürfen. Durch Weglassen dieser und Einführen zweckmässiger Hilfsgrössen gelangt man zu Formelsystemen, welche viel rascher zum Ziele führen als die bisher üblichen.

Das c. M. Herr Custos Dr. Emil v. Marenzeller in Wien überreicht folgende Mittheilung: »Über die Identität des 'Cottonspinner' (*Holothuria nigra*) der Engländer mit *Holothuria forskalii* Chiaje und das Vorkommen von *Cucumaria koellikeri* Semp. im Atlantischen Ocean«.

Den Anstoss zu den nachfolgenden Bemerkungen gab die Untersuchung einiger bei Sines an der portugiesischen Küste gesammelten Holothurien, welche ich der Freundlichkeit des Herrn Paulino d'Oliveira, Professors an der Universität Coimbra verdanke. Die Sammlung enthielt: *Holothuria forskalii* Chiaje, *Cucumaria koellikeri* Semp. und *Cucumaria montagnii* Flem.

H. forskalii, auf welche Ludwig mit Recht die *H. cataniensis* Gr. zurückführte, wurde für den Atlantischen Ocean zum ersten Male von Greeff (1882) constatirt. Er fand sie in der Bai von Setubal. Hérouard gibt sie 1890 für Roscoff an. Diese durch ihr Äusseres, die geringe Ausbildung der Kalkkörper und den Besitz von Cuvier'schen Organen charakteristische Holothurie war jedoch schon lange Zeit bevor an den grossbritanischen, besonders westirländischen Küsten beobachtet und mit dem Namen »The Nigger or Cottonspinner« (*Holothuria nigra*) bezeichnet worden. Von der Richtigkeit dieser Auffassung wird sich Jeder überzeugen, der die Kalkkörper der *H. forskalii* mit den von Jeffrey Bell (Catalogue of the British Echinoderms, London 1892) gegebenen Abbildungen dieser Gebilde bei *H. nigra* vergleicht. Ich konnte auch von M. A. Norman erhaltene Kalkkörperpräparate einer *H. nigra* von Polperro, Cornwall vergleichen. Dieser thiergeographisch interessante Sachverhalt dürfte wohl deshalb so lange unaufgedeckt geblieben sein, weil die früheren Beschreibungen der

H. nigra nicht ausreichend waren und die Thiere selbst nicht in die Hände jener Forscher gelangten, welche *H. forskalii* kannten. Auch der von Th. Barrois 1882 beschriebene *Stichopus selenkae* von Concarneau ist sicher nichts anderes als *H. forskalii*. Die abweichende Darstellung der Kalkkörper wird ihre Correctur finden. *H. forskalii* scheint im Atlantischen Ocean nicht so gross zu werden, wie im Mittelmeere.

Cucumaria koellikeri Semp., bisher nur von Sizilien und Neapel bekannt, figurirt gleichfalls schon seit einiger Zeit unter einem anderen Namen als Mitglied der Holothurienvauna des Atlantischen Oceans. Ich halte die *Cucumaria lefevrii* Th. Barrois (1882) von Concarneau für dieselbe Art. Die Abbildungen der Kalkkörper lassen dies allerdings nicht vermuthen. Dass es nicht angeht, die *C. lefevrii* mit 10 Fühlern mit der alten *C. drummondii* Thompson, welche heute ihren Platz in der Gattung *Phyllophorus* gefunden, zu verschmelzen, wie dies Hérourard (Recherches sur les Holothuries des cotes de France in Arch. Z. Exp. [2] vol. VII, 1890) that, habe ich bereits in meiner unter der Presse befindlichen Abhandlung über die Holothurien der »Hirondelle« eingewendet. Da ich inzwischen die Art kennen lernte, kann ich mich nunmehr auch gegen den Versuch Hérourard's, die *Thyone gemmata* Pourt. der amerikanischen Küsten hieher zu ziehen, aussprechen. Bei der Bestimmung der *C. koellikeri* Semp. von Sines benützte ich ein Original-exemplar Semper's.

Cucumaria montaguui Flem. (= le Fleurilardé Dicquemarre 1778, = *Colochirus andersoni* Lampert 1885 = *Colochirus lacazei* Hérourard 1890) lag in drei ganz jungen Exemplaren von 4—8 mm Länge vor. Jeffrey Bell, l. c., hat diese ausgezeichnete, auch an den grossbritannischen Küsten vorkommende Art nicht anerkannt. Ich habe ihre Synonymie in meiner vorerwähnten Arbeit ausführlich auseinandergesetzt. Diese jugendlichen Exemplare bestimmen mich, eine erneute, vielleicht endlich befriedigende Lösung der Frage zu geben, was Forbes (A History of British Starfishes, London 1841) unter seinem »*Psolinus brevis*« verstanden. Die Wahl des Gattungsnamens beweist, dass Forbes den Gegensatz zwischen Bauch- und Rückenfläche, der entfernt an *Psolus* erinnerte,

hervorheben wollte. Gerade diese Eigenthümlichkeit zeichnet *C. montaguui* aus, und sie war es auch, welche Lampert und Hérouard verleitete, an *Colochirus* zu denken, da bei den Arten dieser Gattung die Füßchen auf die Bauchfläche beschränkt sind. Der einzige Unterschied zwischen den contrahirten jungen *C. montaguui* von Sines und der nach dem Leben gemachten Abbildung des *Psolinus brevis* besteht darin, dass bei jenen die Füßchen zahlreicher und nicht einzeilig angeordnet sind. Lütken bezog bekanntlich *Psolinus brevis* auf *Cucumaria (Ocnus) minuta* F.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie u
im Monat

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|-------|-------|------------------|--|--------------------|------|------|------------------|---|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abw- chung v. Nor- mal- stand |
| 1 | 747.6 | 748.9 | 747.4 | 48.0 | 4.5 | 8.0 | 9.1 | 4.2 | 7.1 | |
| 2 | 44.7 | 44.7 | 45.1 | 44.8 | 1.4 | 7.8 | 11.1 | 6.8 | 8.6 | |
| 3 | 43.9 | 43.8 | 46.4 | 44.7 | 1.4 | 8.3 | 3.6 | 1.6 | 4.5 | |
| 4 | 52.1 | 52.2 | 51.9 | 52.1 | 8.8 | 0.6 | 3.4 | 0.0 | 1.3 | - |
| 5 | 48.5 | 45.3 | 44.4 | 46.1 | 2.9 | 3.8 | 6.6 | 2.6 | 1.8 | - |
| 6 | 41.2 | 39.2 | 42.6 | 41.0 | 2.2 | 5.0 | 4.5 | 4.4 | 4.6 | |
| 7 | 48.9 | 48.8 | 46.4 | 48.0 | 4.9 | 2.3 | 7.2 | 5.8 | 5.1 | |
| 8 | 40.6 | 38.7 | 41.3 | 40.2 | 2.9 | 5.4 | 8.2 | 5.0 | 6.2 | |
| 9 | 43.9 | 46.9 | 48.3 | 46.4 | 3.4 | 2.9 | 4.8 | 2.8 | 3.5 | |
| 10 | 42.6 | 39.8 | 42.1 | 41.5 | 1.4 | 0.5 | 8.2 | 5.6 | 4.8 | |
| 11 | 44.6 | 46.9 | 51.3 | 47.6 | 4.7 | 2.4 | 2.7 | 2.1 | 2.4 | - |
| 12 | 49.5 | 46.4 | 45.1 | 47.0 | 4.2 | 3.2 | 12.3 | 10.2 | 8.6 | |
| 13 | 44.7 | 41.9 | 41.3 | 42.6 | 0.2 | 2.6 | 13.9 | 7.6 | 8.0 | |
| 14 | 42.2 | 41.3 | 42.3 | 41.9 | 0.8 | 11.5 | 18.7 | 13.0 | 14.4 | |
| 15 | 44.1 | 43.3 | 43.5 | 43.7 | 1.0 | 10.9 | 17.2 | 12.4 | 13.5 | |
| 16 | 42.4 | 39.9 | 39.0 | 40.4 | 2.2 | 8.8 | 15.2 | 11.6 | 11.9 | |
| 17 | 38.5 | 35.6 | 36.0 | 36.7 | 5.9 | 9.4 | 13.6 | 4.8 | 9.3 | |
| 18 | 38.6 | 39.0 | 38.9 | 38.8 | 3.7 | 0.6 | 3.7 | 0.1 | 1.4 | - |
| 19 | 42.2 | 43.9 | 47.9 | 44.7 | 2.2 | 0.4 | 1.5 | 0.6 | 0.2 | - |
| 20 | 48.6 | 48.3 | 49.8 | 48.9 | 6.5 | 1.6 | 0.3 | 0.4 | 0.3 | - |
| 21 | 50.9 | 48.9 | 49.0 | 49.6 | 7.2 | 1.4 | 0.6 | 4.5 | 0.8 | - |
| 22 | 51.5 | 51.4 | 51.7 | 51.6 | 9.3 | 1.9 | 6.9 | 2.7 | 3.8 | - |
| 23 | 50.9 | 49.6 | 47.9 | 49.5 | 7.2 | 2.0 | 9.0 | 9.0 | 6.7 | |
| 24 | 50.0 | 48.6 | 49.1 | 49.2 | 7.0 | 7.0 | 11.2 | 9.5 | 9.2 | |
| 25 | 48.7 | 50.0 | 52.1 | 50.3 | 8.1 | 6.4 | 5.8 | 2.0 | 4.7 | - |
| 26 | 51.3 | 50.0 | 50.3 | 50.5 | 8.4 | 1.5 | 4.7 | 1.9 | 2.9 | - |
| 27 | 51.9 | 52.1 | 51.8 | 51.9 | 9.8 | 1.9 | 3.6 | 3.0 | 1.6 | - |
| 28 | 51.1 | 48.9 | 47.9 | 49.3 | 7.2 | 0.0 | 12.2 | 8.6 | 6.9 | |
| 29 | 47.0 | 44.6 | 43.7 | 45.1 | 3.1 | 6.0 | 16.2 | 8.8 | 10.3 | |
| 30 | 43.5 | 41.6 | 41.4 | 42.2 | 0.2 | 7.4 | 16.1 | 11.7 | 11.7 | |
| 31 | 43.1 | 42.0 | 42.0 | 42.4 | 0.5 | 2.1 | 15.0 | 9.2 | 8.8 | |
| Mittel | 46.11 | 45.25 | 45.75 | 45.70 | 3.07 | 3.72 | 8.57 | 5.55 | 5.94 | |

Maximum des Luftdruckes : 752.2 Mm. am 4.
Minimum des Luftdruckes : 735.6 Mm. am 17.
Temperaturmittel : 5.85° C.*
Maximum der Temperatur : 20.0° C. am 14.
Minimum der Temperatur : -4.3° C. am 5.

* 1/4 (7, 2, 2x9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
März 1893.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 10.1 | 7.2 | 29.1 | — 2.2 | 6.0 | 6.2 | 5.6 | 5.9 | 75 | 72 | 90 | 79 |
| 12.2 | 1.4 | 32.3 | — 1.2 | 6.4 | 6.1 | 5.7 | 6.0 | 81 | 62 | 77 | 73 |
| 9.3 | 3.4 | 9.4 | — 1.1 | 5.3 | 5.3 | 4.0 | 4.9 | 65 | 90 | 78 | 78 |
| 5.0 | — 0.3 | 31.6 | — 1.6 | 4.6 | 3.1 | 3.2 | 3.6 | 96 | 54 | 71 | 74 |
| 8.0 | — 4.3 | 35.1 | — 6.9 | 3.1 | 3.2 | 4.8 | 3.7 | 91 | 45 | 87 | 74 |
| 8.4 | 2.3 | 27.1 | 0.6 | 5.3 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 81 | 82 | 84 | 82 |
| 8.6 | 2.1 | 33.1 | 0.0 | 4.0 | 4.0 | 4.2 | 4.0 | 74 | 52 | 61 | 62 |
| 9.2 | 2.3 | 36.0 | 2.1 | 4.9 | 5.2 | 4.1 | 4.7 | 74 | 63 | 63 | 67 |
| 6.7 | 2.0 | 36.1 | — 0.5 | 3.8 | 3.8 | 4.5 | 4.0 | 68 | 59 | 79 | 69 |
| 9.1 | — 0.8 | 20.1 | — 4.3 | 4.5 | 5.8 | 4.8 | 5.3 | 94 | 71 | 71 | 79 |
| 5.0 | 2.1 | 31.5 | — 1.4 | 3.1 | 3.4 | 3.4 | 3.3 | 58 | 60 | 64 | 60 |
| 13.7 | 0.8 | 38.2 | — 2.0 | 3.8 | 3.5 | 3.4 | 3.6 | 66 | 53 | 37 | 52 |
| 16.5 | 1.1 | 37.6 | — 3.4 | 4.0 | 6.1 | 6.0 | 5.4 | 72 | 52 | 77 | 67 |
| 20.0 | 4.7 | 44.7 | 0.2 | 4.1 | 5.1 | 6.6 | 5.3 | 40 | 32 | 59 | 44 |
| 18.6 | 10.7 | 45.6 | 6.2 | 7.0 | 6.9 | 8.1 | 7.3 | 71 | 47 | 76 | 65 |
| 17.0 | 8.0 | 39.5 | 5.3 | 7.2 | 8.9 | 7.6 | 7.9 | 86 | 69 | 75 | 77 |
| 15.9 | 9.2 | 42.2 | 4.9 | 5.3 | 5.7 | 4.8 | 5.3 | 60 | 49 | 74 | 61 |
| 4.5 | — 0.3 | 33.1 | — 0.7 | 4.1 | 2.5 | 3.9 | 3.5 | 85 | 51 | 85 | 70 |
| 2.8 | — 2.0 | 17.8 | — 2.6 | 3.4 | 2.9 | 2.6 | 3.7 | 77 | 58 | 54 | 76 |
| 2.5 | — 2.1 | 29.9 | — 3.6 | 3.4 | 4.1 | 3.8 | 3.8 | 84 | 87 | 80 | 84 |
| 5.8 | — 1.8 | 14.9 | — 2.8 | 4.0 | 3.7 | 4.8 | 4.2 | 96 | 75 | 76 | 82 |
| 8.6 | — 0.7 | 39.3 | — 0.2 | 4.0 | 3.0 | 3.7 | 3.6 | 77 | 40 | 67 | 61 |
| 11.7 | — 0.6 | 32.2 | — 2.6 | 3.8 | 4.3 | 4.8 | 4.3 | 71 | 51 | 56 | 59 |
| 13.0 | 6.7 | 34.3 | — 2.5 | 5.1 | 4.8 | 5.8 | 5.2 | 69 | 49 | 65 | 61 |
| 7.7 | 5.2 | 26.7 | 2.3 | 6.3 | 4.3 | 3.4 | 4.7 | 88 | 63 | 64 | 72 |
| 6.7 | 0.1 | 32.7 | — 2.9 | 3.2 | 2.8 | 3.0 | 3.0 | 62 | 44 | 57 | 54 |
| 4.9 | — 2.7 | 32.9 | — 6.4 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | 2.7 | 72 | 44 | 47 | 54 |
| 13.0 | — 2.5 | 39.6 | — 8.1 | 3.5 | 2.1 | 2.2 | 2.6 | 76 | 20 | 27 | 41 |
| 18.0 | 4.4 | 41.8 | — 4.6 | 2.0 | 3.1 | 3.7 | 2.9 | 28 | 22 | 45 | 32 |
| 17.4 | 6.4 | 42.3 | — 0.6 | 3.7 | 4.0 | 3.6 | 3.3 | 48 | 29 | 35 | 37 |
| 16.1 | 0.1 | 39.9 | — 3.3 | 4.1 | 5.0 | 5.2 | 4.8 | 77 | 39 | 60 | 59 |
| 10.52 | 1.84 | 33.12 | — 1.63 | 4.38 | 4.48 | 4.50 | 6.47 | 72.1 | 54.0 | 65.8 | 64.7 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 45.6° C. am 15.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —6.9° C. am 5.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 20⁰/₀ am 28.

6. Mgs. ●, Nm. ● Δ, R aus NNW.
7. Nachts 7h30' p. < NW.
10. Mgs. 8h30' ●, 10-11 p. *.
15. 6h30' p. < W, Nu. NE, Rin N.
16. 2h30' p. Rin W, nach 9' p. <.
17. Ah. ●. 18. 8h35' a. Δ, Nachts. Δ.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

81 22 14 9 15 6 5 7 2 4 11 15 193 123 143 9

1409 342 94 48 68 36 29 33 8 27 61 166 6291 3718 4209 2

5.2 4.3 1.9 1.5 1.2 1.7 1.6 1.3 1.1 1.9 1.5 3.1 8.9 8.4 8.2

10.3 6.7 3.6 2.5 2.8 3.1 2.5 2.5 1.7 2.8 3.9 10.6 31.4 16.4 15.6 1.3

Anzahl der Windstillen = 1.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
März 1893.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 3h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 9 | 5 | 0 | 4.7 | 1.0 | 1.7 | 8.7 | 2.4 | 0.3 | 3.6 | 2.1 | 3.6 |
| 9 | 7 | 5 | 7.0 | 0.6 | 0.4 | 5.7 | 2.9 | 0.4 | 0.8 | 2.1 | 3.6 |
| 10 | 10● | 10 | 10.0 | 1.4 | 0.0 | 9.7 | 3.4 | 0.7 | 0.9 | 2.2 | 3.6 |
| 9 | 4 | 0 | 4.3 | 0.8 | 4.6 | 9.3 | 2.8 | 1.1 | 1.2 | 2.2 | 3.7 |
| 5= | 3 | 10● | 6.0 | 0.6 | 6.1 | 8.0 | 2.1 | 1.5 | 1.5 | 2.2 | 3.7 |
| 10● | 8 | 10 | 9.3 | 1.1 | 0.1 | 11.7 | 2.3 | 2.1 | 1.6 | 2.2 | 3.8 |
| 6 | 4 | 0 | 3.3 | 1.0 | 4.6 | 9.7 | 2.9 | 2.5 | 1.9 | 2.2 | 3.8 |
| 8 | 10● | 0 | 6.0 | 2.4 | 1.1 | 7.7 | 3.2 | 2.9 | 2.1 | 2.3 | 3.8 |
| 2 | 9* | 5 | 5.2 | 1.6 | 3.7 | 10.3 | 3.3 | 3.1 | 2.4 | 2.4 | 3.9 |
| 6= | 10● | 8 | 8.0 | 0.8 | 0.7 | 7.0 | 2.9 | 3.1 | 2.6 | 2.4 | 4.0 |
| 4 | 6 | 8 | 6.0 | 1.9 | 5.2 | 9.0 | 3.0 | 3.2 | 2.8 | 2.7 | 4.0 |
| 5= | 3 | 1 | 3.0 | 1.8 | 8.8 | 9.3 | 2.9 | 3.1 | 3.0 | 2.9 | 4.0 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.3 | 9.5 | 2.7 | 3.5 | 3.5 | 3.1 | 3.0 | 4.1 |
| 2 | 2 | 8 | 4.0 | 1.6 | 6.3 | 4.3 | 4.5 | 4.0 | 3.4 | 3.2 | 4.2 |
| 2 | 8 | 10 | 7.0 | 2.6 | 5.6 | 9.0 | 6.2 | 5.1 | 3.6 | 3.4 | 4.2 |
| 8 | 8 | 5 | 7.0 | 0.8 | 2.9 | 1.0 | 7.2 | 6.2 | 4.7 | 3.6 | 4.3 |
| 7 | 4 | 10 | 7.0 | 2.0 | 6.2 | 10.3 | 7.5 | 6.8 | 4.8 | 3.9 | 4.4 |
| 3 | 5 | 10* | 6.0 | 2.1 | 6.1 | 10.7 | 6.6 | 6.8 | 5.3 | 4.2 | 4.5 |
| 8 | 10 | 2 | 7.0 | 1.4 | 0.8 | 11.7 | 4.7 | 5.8 | 5.4 | 4.6 | 4.6 |
| 10△ | 10* | 7 | 9.0 | 1.0 | 1.3 | 12.3 | 3.6 | 4.8 | 5.1 | 4.8 | 4.8 |
| 10△ | 10 | 5 | 8.3 | (0.9) | 0.0 | 8.0 | 3.0 | 4.1 | 4.8 | 4.8 | 4.9 |
| 0 | 4 | 0 | 1.3 | 0.8 | 8.7 | 10.7 | 3.1 | 3.9 | 4.4 | 4.8 | 5.0 |
| 0 | 2 | 3 | 1.7 | 1.2 | 5.2 | 9.7 | 3.6 | 4.1 | 4.2 | 4.8 | 5.0 |
| 3 | 9 | 10 | 9.0 | 2.0 | 1.3 | 9.0 | 4.6 | 4.5 | 4.2 | 4.8 | 5.0 |
| 3 | 10 | 1 | 5.0 | 1.6 | 1.8 | 9.7 | 5.3 | 5.2 | 4.4 | 4.8 | 5.2 |
| 7- | 4 | 2 | 4.3 | 1.5 | 5.6 | 8.7 | 4.5 | 5.2 | 4.6 | 4.8 | 5.2 |
| 1 | 3 | 0 | 1.0 | 1.6 | 8.4 | 8.7 | 4.0 | 4.8 | 4.6 | 4.9 | 5.2 |
| 2 | 2 | 1 | 1.7 | 1.2 | 9.9 | 5.7 | 3.9 | 4.6 | 4.6 | 5.0 | 5.3 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 3.3 | 11.3 | 6.7 | 4.7 | 5.1 | 4.6 | 5.0 | 5.3 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.6 | 11.1 | 8.3 | 5.9 | 5.9 | 4.8 | 5.0 | 5.5 |
| 0 | 0 | 8 | 2.7 | 1.6 | 10.2 | 7.0 | 6.4 | 6.6 | 5.9 | 5.1 | 5.4 |
| 5.0 | 5.0 | 4.6 | 4.9 | 47.1 | 150.1 | 3.3 | 4.09 | 4.28 | 3.58 | 3.63 | 4.44 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 10.6 Mm. am 3.

Niederschlagshöhe: 37.1 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 11.3 Stunden am 29.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter,
im Monate März 1893.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 48.6 | 55.1 | 44.4 | 49.37 | 696 | 690 | 655 | 680 | 970 | 957 | 977 | 968 |
| 2 | 47.2 | 55.9 | 50.5 | 51.20 | 675 | 666 | 688 | 676 | 970 | 962 | 962 | 965 |
| 3 | 45.8 | 57.7 | 48.2 | 50.57 | 669 | 666 | 673 | 669 | 963 | 965 | 976 | 968 |
| 4 | 49.0 | 60.5 | 50.0 | 53.17 | 677 | 657 | 706 | 680 | 992 | 994 | 1002 | 998 |
| 5 | 53.9 | 55.9 | 49.6 | 53.13 | 684 | 680 | 684 | 683 | 995 | 977 | 989 | 987 |
| 6 | 49.0 | 54.6 | 50.2 | 51.27 | 704 | 682 | 687 | 691 | 972 | 957 | 967 | 965 |
| 7 | 49.0 | 55.6 | 49.8 | 51.47 | 693 | 681 | 693 | 689 | 976 | 964 | 977 | 971 |
| 8 | 48.2 | 56.4 | 48.9 | 51.17 | 681 | 671 | 699 | 684 | 967 | 941 | 965 | 958 |
| 9 | 48.8 | 56.5 | 50.7 | 52.00 | 691 | 675 | 683 | 683 | 971 | 968 | 980 | 973 |
| 10 | 49.5 | 55.5 | 51.1 | 52.03 | 688 | 672 | 694 | 685 | 973 | 954 | 956 | 961 |
| 11 | 48.1 | 56.4 | 51.0 | 51.83 | 690 | 666 | 692 | 683 | 967 | 973 | 989 | 977 |
| 12 | 47.8 | 55.3 | 48.2 | 50.43 | 700 | 698 | 658 | 685 | 984 | 961 | 993 | 979 |
| 13 | 46.6 | 57.3 | 50.2 | 51.37 | 687 | 669 | 687 | 681 | 981 | 961 | 961 | 968 |
| 14 | 48.6 | 57.5 | 51.1 | 52.40 | 686 | 665 | 660 | 670 | 958 | 931 | 961 | 950 |
| 15 | 46.9 | 59.7 | 45.6 | 50.73 | 667 | 628 | 663 | 653 | 941 | 943 | 941 | 944 |
| 16 | 48.0 | 54.9 | 49.4 | 50.77 | 654 | 684 | 661 | 666 | 932 | 927 | 934 | 933 |
| 17 | 47.9 | 58.8 | 49.2 | 51.97 | 671 | 644 | 671 | 662 | 930 | 906 | 938 | 923 |
| 18 | 47.6 | 56.8 | 50.0 | 51.47 | 671 | 710 | 679 | 687 | 957 | 1063 | 978 | 999 |
| 19 | 47.6 | 58.9 | 50.6 | 52.37 | 679 | 669 | 686 | 678 | 988 | 985 | 1001 | 991 |
| 20 | 47.4 | 57.0 | 51.0 | 51.80 | 680 | 672 | 691 | 681 | 999 | 986 | 989 | 990 |
| 21 | 47.8 | 58.5 | 48.8 | 57.70 | 694 | 680 | 689 | 688 | 985 | 970 | 972 | 977 |
| 22 | 48.7 | 59.2 | 50.7 | 52.87 | 691 | 672 | 690 | 684 | 970 | 958 | 974 | 965 |
| 23 | 48.1 | 59.0 | 51.2 | 52.77 | 688 | 677 | 685 | 683 | 972 | 938 | 960 | 955 |
| 24 | 46.8 | 55.3 | 50.1 | 50.73 | 694 | 686 | 697 | 692 | 954 | 932 | 940 | 944 |
| 25 | 47.2 | 57.8 | 51.1 | 52.03 | 715 | 694 | 678 | 696 | 937 | 946 | 955 | 944 |
| 26 | 48.1 | 58.6 | 40.1 | 48.93 | 688 | 663 | 609 | 653 | 962 | 948 | 995 | 968 |
| 27 | 46.3 | 58.0 | 50.8 | 51.70 | 632 | 637 | 665 | 645 | 994 | 974 | 989 | 989 |
| 28 | 45.9 | 59.5 | 49.6 | 51.67 | 670 | 656 | 677 | 668 | 991 | 972 | 988 | 986 |
| 29 | 47.1 | 59.7 | 50.5 | 52.43 | 661 | 643 | 678 | 661 | 983 | 992 | 984 | 987 |
| 30 | 46.4 | 58.2 | 51.9 | 52.17 | 678 | 660 | 682 | 673 | 983 | 967 | 966 | 972 |
| 31 | 46.2 | 57.8 | 51.1 | 51.70 | 671 | 672 | 687 | 677 | 974 | 956 | 958 | 961 |
| Mittel | 47.87 | 57.35 | 49.54 | 51.59 | 681 | 670 | 679 | 677 | 971 | 962 | 972 | 968 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°51'59
Horizontal-Intensität = 2.0677
Vertical-Intensität = 4.0968
Inclination = 63°13'1
Totalkraft = 4.5890

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bülch Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1893.

Nr. XIII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 12. Mai 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Der Secretär legt das erschienene Heft I und II (Jänner und Februar 1893) des 102. Bandes der Abtheilung II. a. der Sitzungsberichte vor.

Das c. M. Herr Prof. H. Weidel übersendet folgende zwei von Herrn Dr. R. Wegscheider ausgeführte Arbeiten:

1. »Über Opiansäureäthylester.«

Derselbe bildet sich durch Einwirkung von Jodäthyl auf opiansaures Silber und durch Zersetzung des Opiansäurechlorids mit Alkohol. Alle anderen Esterificationsmethoden liefern nicht den wahren Äther, sondern den Opiansäureäthyl- φ -ester, der bisher als normaler Ester betrachtet wurde.

2. »Bemerkungen zur quantitativen Bestimmung des Kupfers als Sulfür.«

Es wird gezeigt, dass bei Kupferanalysen die Umwandlung des Kupfersulfids in Sulfür nur bei niederen Temperaturen (600—700° C.) vorgenommen werden darf, da sonst Abschei-

dung von metallischem Kupfer erfolgt und zu niedrige Werthe gefunden werden. Versucht man den Wasserstoff durch Schwefelwasserstoff zu ersetzen, so fallen die Bestimmungen zu hoch aus.

Herr Norbert Lorenz, k. k. Ministerial-Secretär im Ackerbauministerium, übermittelt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, unter der Aufschrift: »Neue Multiplications-Methode, deren Werth auf die Verwendung beim Kopfrechnen beschränkt ist, bei diesem aber ausserordentlich grosse Vorthelle gewährt, in der Voraussetzung, dass die Quadrate der zweizifferigen Zahlen gut memorirt sind.«

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Claus überreicht: »Weitere Mittheilungen über die Antennengliederung und über die Gattungen der Cyclopiden.«

Von der normalen Entwicklungsfolge der Antennenglieder, welche für die 11-, 14-, 17-gliederigen Vorderfühler der Gattungen *Microcyclops*, *Cyclops* und *Macrocylops* charakteristisch ist und von mir in der vorausgehenden Mittheilung¹ übersichtlich dargestellt wurde, weicht die 12 gliederige Antenne der zu *Eucyclops* gehörenden Arten schon mit der Theilung des zweiten Gliedes der 6 gliederigen Jugendform ab, indem die Theilungsabschnitte dieses Gliedes, durch deren Sonderung die Antenne 7 gliederig wird, in beiden Fällen nicht gleichwerthig sind.

Hiermit beginnt die Divergenz, welche mit der späten, zuletzt erfolgenden Trennung des 7. und 8. Gliedes der 12 gliederigen Antenne abschliesst. In jener Reihe ist das dem 7. Gliede entsprechende Theilstück in dem zweiten Gliede der 7 gliederigen Antenne enthalten, während das dritte im Verlaufe der weiteren

¹ Vergl. C. Claus, »Über die Antennen der Cyclopiden und die Auflösung der Gattung *Cyclops* in Gattungen und Untergattungen.« Akad. Anzeiger Nr. IX, 1893. Sitzung vom 16. März 1893.

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 8gliederige Jugendform von <i>E. serrulatus</i> ♀ und 8gliederige Antenne von <i>P. fimbriatus</i> ♀ .. | 1 | 2 | | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| 10gliederige Jugendform und 10gliederige Antenne von <i>P. canthocarpoides</i> ♀ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| 12gliederige Antenne von <i>C. serrulatus</i> ♀ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Schwieriger ist die Zurückführung der 11gliederigen Antenne von *C. affinis*, deren proximale Hälfte die Gliederung der Antenne von *E. serrulatus* wiederholt, von der sie in der distalen Hälfte nach Schmeil dadurch abweichen soll, dass die Theilung des 7. und 8. Gliedes unterblieben sei. Nun erscheint aber in der von dem genannten Autor gegebenen Abbildung das fünftletzte Glied, in welchem beide Glieder enthalten sein müssten, so kurz und die Borstenzahl desselben so gering, dass ich die Richtigkeit dieser Deutung sehr bezweifle und bei der vermehrten Borstenzahl des länger gestreckten drittletzten Gliedes, welches bei allen mir bekannten Cyclopiden nur zwei Borsten am Distalrande trägt, hier aber noch mit zwei weiteren seitlich inserirten Borsten behaftet ist, der Annahme geneigt bin, dieses Glied als aus zwei verschmolzenen Gliedern gebildet zu betrachten und auf diese Concrecenz die Verminderung der Gliederzahl zurückzuführen. Leider war es mir bislang nicht möglich, die verhältnissmässig wenig verbreitete Art, welche zu derselben Gattung *Paracyclops* zu stellen sein dürfte, zur näheren Untersuchung zu erhalten.

Am bedeutendsten weicht von allen bisher besprochenen Antennenformen die 6gliederige Antenne des *C. aequoreus* ab, deren nähere Untersuchung mir durch die Gefälligkeit des Herrn G. S. Brady in Sunderland ermöglicht wurde. Das Endglied dieser kurzen gedrungenen Antenne entspricht dem ungetheilt gebliebenen Terminalstück der *Nauplius*-Antenne und vertritt somit die drei apicalen Glieder der Antennen aller anderen *Cyclops*-Arten. Das vorletzte Glied ist dem viertletzten Gliede derselben gleichwerthig, während die vier proximalen Glieder, von denen das obere ausserordentlich langgestreckt ist und dem nicht zur Trennung gelangten 7. und 8. Gliede der 12gliederigen

Antenne entspricht, direct auf das 8gliederige Jugendstadium der *Encyclops*-Arten zurückgeführt wird.

Folgende Formel gibt einen übersichtlichen Ausdruck dieser Verhältnisse:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 6gliederige Antenne von C. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>aequoreus</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| 8gliederige Jugendform von | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>E. serrulatus</i> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | |
| 17gliederige <i>Cyclops</i> -Antenne | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |

Von dieser Eigenthümlichkeit der vorderen Antenne abgesehen bieten auch die hinteren Antennen und das rudimentäre Fusspaare bemerkenswerthe Besonderheiten, welche über den Werth specifischer Merkmale hinausgreifen und die Aufstellung einer besonderen Gattung erforderlich machen. Die hinteren Antennen bewahren die Form des jüngsten *Cyclopid*-Stadiums und bleiben 3gliederig, indem die Theilung des Endgliedes unterbleibt. Das rudimentäre Füsschen stellt eine breite, mit vier Borsten besetzte Platte von ansehnlicher Grösse dar und erinnert an die Form der entsprechenden Gliedmassen der Harpactiden. Doch ist das sehr breit gezogene Basalglied mit seinem lateralen, eine lange Borste tragenden Ausläufer von dem Integumente des 5. Brustsegmentes nicht gesondert, so dass ganz ähnlich wie bei den *Microcyclops*-Arten die laterale Borste auf einem dorsalwärts gerückten Vorsprung des Segmentrandes zu entspringen scheint. Leider konnte ich kein männliches Exemplar untersuchen, dessen Greifantennen vielleicht zur Stütze der generischen Trennung weitere Anhaltspunkte bieten. Nach E. Canu sollen dieselben 12gliederig sein, indessen reicht die von diesem Autor gegebene kurze Beschreibung und Abbildung nicht aus, um die Besonderheiten der Greifantenne bestimmen zu können. Die Verminderung der Gliederzahl würde einen Gegensatz zu allen anderen bislang genauer untersuchten Greifantennen, welche als 17gliederig erkannt wurden, begründen und dürfte vorläufig umsoweniger gesichert erscheinen, als E. Canu auch die gewiss 17gliederige Greifantenne von *Cyclops Lubbockii* als 15gliederig beschreibt. Die Charaktere unserer als *Hemicyclops* zu bezeichnenden Gattungen würden folgende sein:

Hemicyclops. Vordere Antennen 6gliederig, mit langgestreckten, den drei apicalen Gliedern der *Cyclops*-Antennen entsprechendem Endgliede. Hintere Antenne wie im jüngsten *Cyclopid*-Stadium 3gliederig. Äste der Ruderfüsse 3gliederig. Rudimentärer Fuss scheinbar 1gliederig, das Basalglied in das Integument des 5. Thoracalsegmentes aufgenommen, mit langer seitlicher Borste, die auf einem gliedähnlichen Fortsatz am Rande des Segmentes vorsteht. Das distale Glied umfangreich, plattenförmig verbreitert, mit vier Borsten besetzt.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer aus Innsbruck überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Einige mathematische Theoreme.«

Herr Dr. Alfred Burgerstein überreicht eine Arbeit, betitelt: »Vergleichend anatomische Untersuchungen des Fichten- und Lärchenholzes.«

Die erhaltenen Resultate sind in gedrängter Kürze folgende:

Bei der Fichte haben die Frühlingsholzzellen im Stamme und in der Wurzel nahezu dasselbe radiale Lumen: der häufigste Werth ist 0·03—0·04 *mm*. In den Ästen beträgt der Durchmesser zumeist nur 0·015—0·02 *mm*. Auch bei der Lärche haben die Frühlingsholzzellen im Stamm und in der Wurzel nahezu dasselbe radiale Lumen. Der häufigste Werth liegt zwischen 0·04—0·06 *mm*. In den Ästen ist der Durchmesser zumeist nur 0·02—0·03 *mm*.

Der Querdurchmesser des äusseren Tüpfelhofes ist im Stamm- und Wurzelholze der Fichte (abgesehen von den ersten Jahresringen im Stamm) in der Regel grösser als 0·018 *mm*, während im Astholze dieser Werth niemals überschritten wird.

Bei der Lärche geht der Querdurchmesser der Radialtüpfel im Astholz etwa bis 0·025 *mm*, im Stamm- und Wurzelholze bis 0·03 *mm*; er fällt im Stamm- und Astholz bis 0·015 *mm*, sinkt jedoch im Wurzelholz niemals unter 0·02 *mm* herab.

Zwillingstüpfel fehlen im Astholz der Fichte und Lärche. Im Wurzelholze kommen sie bei der Fichte in der Regel, bei der Lärche fast immer vor. Im Stammholze treten sie in den höheren Jahresringen mancher Fichten und aller Lärchen auf.

Die Höhe der Markstrahlzellen ist einerseits bei der Fichte und anderseits bei der Lärche, wenn man von den ersten Stamm-Jahresringen absieht, im Stamm- und Astholze im wesentlichen gleich gross: bei der Fichte $0.017—0.020\text{ mm}$, bei der Lärche $0.020—0.022\text{ mm}$. Im Wurzelholze haben die leitenden Markstrahlzellen grössere Höhen, nämlich mit Ausschluss von Extremen bei der Fichte $0.020—0.025\text{ mm}$, bei der Lärche $0.024—0.030\text{ mm}$.

Die mittlere Höhe (Zellenzahl) der Markstrahlen ist im allgemeinen bei der Fichte kleiner als bei der Lärche, und bei beiden Coniferen am grössten im Stamme, kleiner in der Wurzel, am kleinsten im Ast. Die maximale Höhe beträgt bei beiden Coniferen im Ast 20, in der Wurzel 30, im Stamm mindestens 40 Zellen.

Der Schröder'sche Markstrahlcoefficient ist nur bei einer grossen Zahl von Bestimmungen (etwa je 100 für einen Markstrahl derselben Höhe) als diagnostisches Merkmal verwendbar.

Mit Berücksichtigung möglichst vieler histologischer Merkmale kann nicht nur Fichten- und Lärchenholz als solches unterschieden, sondern auch ermittelt werden, ob die betreffende Holzprobe dem Stamm, einem Aste, oder einer Wurzel angehört.

Der Arbeit ist auch eine analytische Bestimmungstabelle beigegeben.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Macfarlane, A., The Fundamental Theorems of Analysis generalized for Space. Austin, Texas, U. S. 1892; 8^o.

Monet, E., Principes fondamentaux de la Photogrammétrie; nouvelles solutions du Problème d'Altimétrie au moyen des Règles Hypsométriques. Paris, 1893; 8^o.

Velenovský, J., Flora Bulgarica. Descriptio et enumeratio systematica Plantarum vascularium in principatu Bulgariae sponte nascentium. (Subventionem summi C. R. Ministerii Cultus et Studiorum nec non Academiae Scientiarum, Artium et Literarum Imp. Francisci Josephi. Pragae. 1891; 8°.

Verzeichniss

der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe
der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im
Jahre 1892 gelangten periodischen Druckschriften.

Adelaide, Meteorological Observations made at the Adelaide
Observatory and other places in South Australia and the
northern territory during the year 1889.

— Transactions and Proceedings and Report of the Royal
Society of South Australia. Vol. XIV, part II.

— Transactions of the Royal Society of South Australia.
Vol. XV, part I and II. Vol. XVI, part I.

Agram, Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti
Knjiga CIX. XIV. — CXI. XV.

Altenburg in S.-A., Mittheilungen aus dem Osterlande. N. F.
V. Band, zugleich Festschrift zur 75. Feier des Bestehens
der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes zu
Altenburg in. S.-A.

— Verzeichniss der Mitglieder der naturforschenden Gesell-
schaft des Osterlandes zu Altenburg in. S.-A. am 75. Stiftungs-
feste den 9. October 1892.

Amsterdam, Verhandelingen der Koninklijke Akademie van
Wetenschappen. XXIX. Deel.

— Verslagen en Mededeelingen. 3^{de} Reeks. VIII. Deel.

Baltimore, The astronomical Journal. Vol. XI, Nos 18.

— American Chemical Journal. Vol. XIII, Nos 7 & 8 1891.
Vol. XIV, No 1.

— American Journal of Mathematics. Vol. 14, No 1.

— Peabody Institute of the City of Baltimore. 25th annual
Report. June 1, 1892.

Batavia. Observations made at the magnetical and meteorolo-
gical Observatory at Batavia. Vol. XIII, 1890.

Batavia, Regenwaarnemingen in Nederlandsch Indië. XII. Jaargang, 1890.

— s' Lands Plantentum te Buitenzorg. 18. Mei 1817 bis 18. Mei 1892.

— Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. Deel. LI.

— — Boekwerken. —

Belgrad, Srpska Kraljevska Akademija. Spomenik XII.

Bergen, Bergens Museums Aarsberetning for 1891.

Berlin, Abhandlungen der mathem.-physikal. Classe der kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften. C.G. J. Jacobi's gesammelte Werke. VII. Band.

— Acta Borussica. Seidenindustrie. I., II. und III. Band.

— Berliner astronomisches Jahrbuch für 1894 mit Angaben für die Oppositionen der Planeten (1) — (283) für 1892.

— — Entomologischer Verein. Zeitschrift. XXXVI. Band Heft 2, XXXVII. Band 1892, Vierteljahrsheft 1, 2, 3.

— Berliner medicinische Gesellschaft: Verhandlungen. Band XXII.

— Deutsche entomologische Zeitschrift. Jahrgang 1891. Heft II. Jahrgang 1892, I. & II. Heft.

— Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1892, II. Heft.

— Elektrotechnischer Verein, Elektrotechnische Zeitschrift: XIII. Jahrgang, Heft 1—53.

— Fortschritte der Medicin, X. Band 1892 Nr. 1 bis 24. Supplementheft. Bibliographie. 1891. Heft IV & Register.

— Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik: Band XXI. Jahrgang 1889, Heft 1, 2, 3.

— Gesellschaft, deutsche chemische: Berichte, XXIV. Jahrgang. Nr. 20, XXV. Jahrgang, Nr. 1 bis 20.

— — physikalische zu Berlin: Verhandlungen im Jahre 1891 X. Jahrgang.

— — physiologische: Centralblatt. Band V, Nr. 23, 24—26 und Literatur 1891. Band VI, Nr. 1—20.

— — — Verhandlungen 1890—1891, Nr. 17 und Register.

— — deutsche geologische: Zeitschrift. XLIII. Band 3. und 4. Heft. — XLIV. Band, Heft 1, 2, 3.

— Jahrbuch der königl. preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für das Jahr 1889/1890.

Berlin, Abhandlungen der königlich preussischen geologischen Landesanstalt, N. F. Heft 6, 7, 8, 11, 13.

- Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Band X, Heft 4.
- Internationale Erdmessung: Verhandlungen der vom 8. bis 17. October 1891 zu Florenz abgehaltenen Conferenz.
- Königlich preussisches meteorologisches Institut in Berlin: Abhandlungen. Band I, Nr. 4 & 5.
- Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1891. Heft II, III.
- Königlich preussische geologische Landesanstalt: Abhandlungen N. F. Heft 5.
- — — Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Band IX, Heft 3 und Atlas. Band X, Heft 3.
- Zeitschrift für Instrumentenkunde. XII. Jahrgang 1892, 1.—12. Heft.
- Mittheilungen aus der zoologischen Station in Neapel. 11. Band, 1—3.

Bern, Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1891, Nr. 1265—1278.

Birmingham, Proceedings of the Birmingham Philosophical Society. Vol. VII, part II.

Bologna, Memorie della R. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna. Ser. V, Tomo I.

Bonn, Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande, Westphalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück: XLVIII. Jahrgang, 5. Folge. VIII. Jahrgang — IX. Jahrgang, I. Hälfte.

Bordeaux, Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Vol. XLIII, 5^e série. Tome III.

- Mémoires et Bulletins de la Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux. 3^{er} & 4^e fascicules; 1890. 1^{er} et 2^{me} fascicules. 1891.

Boston, The Astronomical Journal. Vol. XI, Nos 12, 14—24. Vol. XII. Nos 1—20.

- Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. N. S. Vol. XVIII. Whole Series Vol. XXVI,
- Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. IV. No. 10.

- Boston, Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XXV, part II.
- Technology, Quarterly. Vol. IV, Nos 1—4, Vol. V, Nos 1 and 2,
- Braunschweig, Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie. Für 1888 VI. Heft; für 1889 I.. II. Heft.
- Bremen, Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen. XII. Band, 2. Heft.
- Brünn, Centralblatt für die mährischen Landwirthe. 1892. LXXII. Jahrgang.
- Notizen-Blatt. Jahrgang 1892. Beiblatt zum Centralblatt 1892.
- Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn. XXX. Band. 1891.
- X. Bericht der meteorologischen Commission des naturwissenschaftlichen Vereines in Brünn: Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1890.
- Brüssel, Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique; Annuaire 1892, 58^e année.
- Bulletin de la Société Belge de Microscopie. 18^e année 1891—92, Nos 3—7.
- Annales de la Société Belge de Microscopie. Tome XVI.
- (Liège) Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège. 2^e Serie, Tome XVII.
- Budapest, Mathematisch-naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. 1892. I. und II. Hälfte, 1891.
- Matematikai és természettudományi Értesítő. X. Kötet. 3.—9. Füzet; XI. Kötet, 1. Füzet.
- Jahrbücher der königl. ungarischen Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. XIX. Band, Jahrgang 1889.
- Publicationen des Haynald-Observatoriums. VI. Heft, 1892.
- Jahresbericht der königl. ungarischen geologischen Anstalt für 1890.
- Zeitschrift der ungarischen geologischen Gesellschaft: XXII. Kötet, 1.—10. Füzet.

Budapest, Mittheilungen aus dem Jahrbuche der königl. ungarischen geologischen Anstalt. X. Band, 1. und 2. Heft.

— A magyar királyi Földtani intézet évkönyve. IX. Kötet, 7. Füzet. X. Kötet, 1,—3. Füzet.

— A magyar királyi Földtani intézet kiadványai. A magyar királyi Földtani intézet könyv- és térképtárának III. pótcímjegyzéke 1889—1891.

— Értekezések a Természettudományok köréből. XXII. Kötet. 6.—8. szám.

— — a matematikai Tudományok köréből. XV. Kötet, 1. szám.

— Meteorologische Beobachtungen an dem astrophysikalischen Observatorium zu Herény im Jahre 1890.

— Emlékkönyv a királyi magyar Természettudományi Társulat Fél százados Jubileumára. 1841—1891.

— A Magyarországi Tücsökfélék Természetrajza; írta Pungur Gyula. Budapest, 1891; 4^o.

— A magyar Állattani Irodalom ismertetése 1881-től, 1890-ig, Bezárólag tekintettel a Külföldi. állattani Irodalom magyar Vonatkozásra Termékeire is. Összeállította Dr. Daday Jenő. Budapest, 1891; 8^o.

— A Physika Története a XIX. században, írta Heller Ágost. Első kötet. Budapest, 1891; 8^o.

— Fizikai Egységek; írta Czögler Alajos. Két ábrával. Budapest, 1891; 8^o.

— Brehm, az Északi Sarktól az Egyenlítőig. Budapest, 1892.

— Az Agyagipar Technológiája írta Dr. Wartha Vincze. Budapest, 1892; 8^o.

— A Hegyek története; írta Élisée Reclus. Budapest, 1891; 8^o.

— A Fotográfia; írta Gothard Jenő. Budapest, 1890; 8^o.

— A Drágakövek írta Schmidt Sándor. 1. & 2. Kötet. Budapest, 1890; 8^o.

Buenos Aires, Anales del Museo nacional de Buenos Aires, Entrega 18^a.

— Boletín de la Academia nacional de Ciencias in Córdoba. Tomo IX, Entrega IV. Tomo X. Entrega I, III, IV.

Buffalo, Bulletin of the Buffalo Society of Natural Sciences. Vol. V, No 3.

Caën, Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie.
Volume XVII, 1^{er} fascicule.

- Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 4^e série. 5^e Vol., 3 & 4 fascicules. 6^e Vol. Année 1892. 3^e fascicule.

Le Caire, Bulletin de l'Institut Égyptien. 3^e série. fascicules
No 3 & 4.

Calcutta, List of Snakes in the Indian Museum by W. L.
Slater (1891).

- Journal of the Asiatic Society of Bengal. Vol. LX, Part II, Nos II, III & IV, 1891. — Vol. LXI, Part II, No I, II, 1892.
- Meteorological Department: Monthly Weather Review: May to December 1891; January to August 1892.
- Report on the Meteorology of India in 1888, 14th year and 1889, 15th year.
- Cyclone Memoirs. Part III.
- Annals of the Royal Botanical Garden, Calcutta. Vol. III.
- Records of the Geological Survey of India, 1892. Vol. XXV, Parts 1—4.
- Memoirs of the Geological Survey of India. Palaeontologia Indica. Ser. 13. Vol. IV, Part 2.
- Memoirs of the Geological Survey of India. Vol. XXIII.

Cambridge, Bulletin of the Museum of Comparative Zoology
at Harvard College. Vol. XXII, Nos 1, 3, 4. — Vol. XXIII.
Nos 1—5 and Annual Report for 1891—92.

- Transactions of the Cambridge Philosophical Society. Vol. XV, Part III.
- Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. Vol. VII, Parts V, VI.
- Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. XIV, No 2. Vol. XVII, No 2.

- Forty-sixth Annual Report of the Astronomical Observatory of Harvard College for the year ending October 31, 1891.
- Annals of the astronomical Observatory of Harvard College. Vol. XXV, Part II. Vol. XXVI, Part 1. Vol. XXX, Part 2.

Catania, Bullettino mensile dell' Accademia Gioenia di
Scienze naturali in Catania, 1892, N. S. XXIII—XXV.
XXVI—XXVIII, XXIX.

- Atti della Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania. Anno LXVII, 1890—91. Vol. III. — Anno LXVIII, 1891—92. Ser. 4^a. Vol. IV.

Chemnitz, Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1891. I. Hälfte, Abtheilungen I & II.

Cherbourg, Mémoires de la Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg. Tome XXVII.

Christiania, Archiv for Mathematik og Naturvidenskab. V^{te} Bind, 1^e—3^e Hæfte.

- Jahrbuch des norwegischen meteorologischen Institutes für 1890.

- Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. XXXII Bind, 3^{die} och 4^{te} Hæfte.

Cincinnati, The Journal of Comparative Neurology. Vol. II, pages 1—23, 21—88, 89—136, 137—192 (siehe Granville).

- University of Cincinnati Publications. 12. Catalogue of Proper Motion Stars. 1892.

Coethen, Chemiker-Zeitung, Centralorgan. XXVI. Jahrgang. Nr. 1—84, 87, 88, 91—105.

Colmar, Mittheilungen der Naturhistorischen Gesellschaft in Colmar. N. F. I. Band 1889 & 1890.

Danzig, Schriften der Naturforschenden Gesellschaft. in Danzig N. F. VIII. Band, 1. Heft.

- Festschrift zur Feier des 150jährigen Bestehens am 2. Jänner 1893.

Dehra Dun, Account of the Operations of the Great Trigonometrical Survey of India. Vol. XI—XIV.

Dorpat, Meteorologische Beobachtungen, angestellt in Dorpat in den Jahren 1886—1890. XXI.—XV. Jahrgang. V. Band. VI. Band, 1. Heft.

- Bericht über die Ergebnisse der Beobachtungen an den Regenstationen der kaiserlichen livländischen gemeinnützigen und ökonomischen Societät für die Jahre 1889, 1890 und 1891.

Dresden, Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Isis. Jahrgang 1891, Juli bis December.

- Dublin, Royal Irish Academy. Cunningham Memoirs. No VII.
 — Proceedings of the Royal Irish Academy: 3rd series. Vol. II. No 3.
 — The Transactions of the Royal Irish Academy. Vol. XXIX. Part XIX. Vol. XXX, Parts I.—IV.
 — The scientific Transactions of the Royal Dublin Society. Vol. IV (series II). Nos IX—XIII.
 — The scientific Proceedings of the Royal Dublin Society. Vol. VII. (N. S.) Parts III & IV.
- Dürkheim, Festschrift zur 50jährigen Stiftungsfeier der Pollichia, naturwissenschaftlichen Vereines der Rheinpfalz.
- Edinburgh: The Scottish geographical Magazine. Vol. VIII.
 — Tenth annual Report of the Fishery-Board for Scotland. being for the year 1891. Parts I, II & III.
 — Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Session 1890—91. Vol. XVIII, Pp. 261—347. Session 1891—92. Vol. XIX, Pp. 1—80, 81—192.
 — Transactions of the Royal Society. Vol. XXXVI, Parts II & III. Vol. XXXVII, Part I, No 4.
 — Transactions of the Edinburgh Geological Society. Vol. VI. Part 3.
 — Report from the Laboratory of the Royal College of Physicians. Vol. IV.
- Emden, 76. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft in Emden pro 1890—91.
- Erlangen, Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen. 24. Heft. 1892.
- Florenz, Flora Italiana. Vol. IX, Parte 2^a (Philippo Parlatore).
- Frankfurt a. M., Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. für das Rechnungsjahr 1890—91.
 — Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M., 1892.
 — Katalog der Batrachiersammlung im Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.
 — Senckenbergische naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt a. M.: Lepidopteren von Madagascar II. Abtheilung.

Frankfurt a. d. O., Societatum Litterae. VI. Jahrgang 1892
No 1—4, 5—6, 12.

Fribourg, Actes de la Société Helvétique des Sciences
naturelles réunie à Fribourg; 74^e session.

Genève, Archives des Sciences physiques et naturelles.
3^e Période. Tome XXVII, Nos 1—7, 9—12.

— Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle
de Genève. Volume supplémentaire. Centenaire de la
fondation de la Société. Tome XXXI, 1^{re} partie.

— Nivellement de précision de la Suisse. 9^e et 10^e livraisons
Volume II.

— Résumé météorologique de l'année 1891 pour Genève et
le Grand Saint-Bernard.

Genova, Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova.
Ser. 2^a. Vol. X, XI & XII.

Giessen, 28^{ter} Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für
Natur- und Heilkunde.

Glasgow, Second Glasgow Catalogue of 2156 Stars for the
Epoch 1890 deduced from Observations made at the
Glasgow University Observatory during the years 1886 to
1892.

Görz, Atti e Memorie dell'I. R. Società agraria di Gorizia,
Anno XXXI. N. S., Nos 1—12.

Göttingen, Astronomische Mittheilungen von der königlichen
Sternwarte zu Göttingen. II. Theil.

Granville, Bulletin of Scientific Laboratories of Denison
University. Vol. VI, Parts I & II.

— The Journal of Comparative Neurology. December 1892.
Pages 137—192 (siehe Cincinnati).

Graz, Landwirthschaftliche Mittheilungen 1892. Nr. 1—24.

— Mittheilungen des Vereines der Ärzte in Steiermark. XXVII.
Vereinsjahr 1891.

Greifswald (Berlin), Mittheilungen aus dem Naturwissen-
schaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in
Greifswald. XXIII. Jahrgang.

Güstrow, Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte
in Mecklenburg. XLV. Vereinsjahr.

Haag, Die Triangulation von Java. III. Abtheilung.

Habana, Anales de la Real Academia de Ciencias medicas, fisicas y naturales de la Habana. Tomo XXVIII, Entrega 328—339.

— Elogio del illmo Sa D. D. Nicolas Jose Gutierrez.

Halifax, The Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Science. Session of 1890—91. 2^d series. Vol. I, Part 1.

Halle a. S., Leopoldina. Heft XXVIII, Nr. 1—24.

— Verhandlungen der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. LV. und LVI. Band.

— Katalog der Bibliothek der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. 3. Lieferung.

Hamburg, Deutsche Seewarte. Tabellarischer Wetterbericht 1892, Nr. 1—366.

— — Monatsbericht. Juli, September, November, December 1891.

— Aus dem Archiv der deutschen Seewarte. XIV. Jahrgang, 1891,

— Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Systeme der deutschen Seewarte für das Lustrum 1886—90.

— XL. und XLI. Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover.

— Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1890. Jahrgang XIII.

— Resultate meteorologischer Beobachtungen von deutschen und holländischen Schiffen für Eingradfelder des Nordatlantischen Oceans. Quadrat Nr. 3.

— Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen. Heft IV & V.

Harlem, Archives du Musée Teyler. Ser. II, Vol. III. 7^e partie.

— Naturkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen. 3^{de} Verz. Deel V, 2^{de} Stuk. Die accessorischen Geschlechtsdrüsen der Säugethiere.

— Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Tome XXV, 5^e livraison, XXVI, 1^{re}—5^e livraisons.

Harrisburg, Second geological Survey. 1889. AA Atlas Western middle Anthracite Field Part III. Southern Anthra-

cite Field Part IV. AA, Part V. AA, Part VI. AA Northern Anthracite Field. Part VI.

— Union, Snyder, Mifflin Juniata. F 3.

Heidelberg, Verhandlungen des naturhistorisch - medicinischen Vereins zu Heidelberg. N. F. IV. Band, 5. Heft.

Helsingfors, Acta societatis pro fauna et flora Fennica. Vol. VI. et VII.

— Meddelanden af Societas pro fauna et flora Fennica. 16^e Häftet.

— Finlands Geologiska Undersökning, Beskrifning till Kartbladet Nr. 18—21.

Irkutsk, Ostsibirische Section der kais. Russischen Geographischen Gesellschaft Tom II. Nr. 1.

Jassy, Le Bulletin de la Société des Médecins et des Naturalistes de Jassy 5^e année, Vol. V. Nos 5 & 6; 6^e année, Vol. VI 1892. 1—6.

Jekaterinenburg, Bulletin de la Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles. Tome XIII, livr. 1.

Jena, Denkschriften der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. III. Band, 1. Abtheilung.

Karlsruhe, Veröffentlichungen der Grossherzoglichen Sternwarte zu Karlsruhe. IV. Heft.

Kiel, Publication der königlichen Sternwarte in Kiel. VII. Der Brorsen'sche Comet. I. Theil.

— Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. Band IX, Heft 2.

Kjøbenhavn, Mémoires de l'Académie Royale Danoise des Sciences et Lettres á Copenhague 6^e ser. Tome VII. No 5.

— Fortegnelse over de af det Kongel. Videnskabernes Selskab i Tidsrummet 1742 — 1891 udgivne videnskabelige Arbejder.

Klagenfurt, Jahresbericht des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten für 1891.

Kolozsvár, Értesítő az Erdélyi Múzeum-Egylet Orvos-Természettudományi Szakosztályából, 1892. Természettudományi szak I. & II. Füzet, I. Orvosiszak I. & II. Füzet Népszerű szak. I. & II. Füzet.

- Kharkow**, Travaux de la Séction phisico-chimique de la Société des Sciences expérimentales. Tome XVIII, fasc. 1, Tome XIX, Tome XX.
- Travaux de la Séction médicale de la Société des Sciences expérimentales. 1892.
- Königsberg in P.**, Führer durch die geologischen Sammlungen des Provinzialmuseums der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg.
- Kurze Begleitworte zur Höhenschichtenkarte von Ost- und Westpreussen, mit 3 Karten.
 - Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Preussen 1891.
 - Beitrag zur Naturkunde Preussens. Nr. 6 & 7.
- Krakau**, Pamietnik Akademii Umiejetności w Krakowie. Tom. XVIII, zeszyt 2.
- Rozprawy Akademii Umiejetności. Wydział matematyczno-przyrodniczy. Serya II. Tom II.
 - Sprawozdanie Komissyi fizyjograficznej. Tom XXVII.
 - Naczynia limfaticzne u Skoniowacinio, (Elephantiasis Arabum), zbadal i opisal Ludwik Teichmann.
- Laibach**, Mittheilungen des Musealvereins für Krain. V. Jahrgang, II. Abtheilung. Naturkundlicher Theil.
- Lausanne**, Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. 3^e série. Vol. XXVII, Nr. 105; Vol. XVIII. Nr. 106, 107 108, 109.
- Leide**, Annales de l'École polytechnique de Delf., Tome VII, 1891. 2^e, 3^e et 4^e livraisons.
- Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. 2^{te} Serie. Deel. III, Aflevering 3 en 4.
 - Catalogus der Bibliothek (3^{te} Uitgave) I. Vervolg. Juni 1884 — 31 December 1891.
- Leipzig**, Archiv für Mathematik und Physik. XI. Theil, Heft 1—4 und Festschrift anlässlich ihres 200jährigen Jubelfestes 1890.
- Preisschriften, gekrönt und herausgegeben von der Fürstlichen Jablonowski'schen Gesellschaft zu Leipzig. Nr. XI.
 - Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. XXVII. Jahrgang. 1—4.

Leipzig, Katalog, der Astronomischen Gesellschaft I. Abtheilung: Katalog der Sterne bis zur 9. Grösse zwischen 80° nördlicher und 2° südlicher Declination für Äquinocmium das 1875. V. Stück.

- Publicationen der astronomischen Gesellschaft. XX Tafeln zur Bestimmung der jährlichen Auf- und Untergänge der Gestirne.
- Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. XVIII. Bandes Nr. II,—VIII.
- Berichte über die Verhandlungen der mathematisch-physischen Classe. 1891. IV, V,—1892. I bis VI.
- Journal für praktische Chemie. 1892, Nr. 1—24.
- Centralblatt für klinische Medicin. XIII. Jahrgang. 1892, Nr. 1—52.
- Zeitschrift für Naturwissenschaften. 64. Band, 4. & 5. Heft.

Lemberg, Sprawozdanie z czynności Zakładu narodowego Imienia Ossolińskich za rok 1892.

Liège, Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XVIII, 2^e livraison, Tome XIX, 1^{re}, 2^e et 3^e livraisons.

Lincoln, Fifth Annual Report of the Agricultural Experiment Station of Nebraska.

- Bulletin of the Agricultural Experiment Station of Nebraska. Vol. V. Nr. 21.

Lisboa, Comunicações da Comissão dos Trabalhos geológicos de Portugal. Tom II. Fasc. II.

London, British Museum: Catalogue of Birds in the British Museum. Vol. XVI, XVII & XX.

- Meteorological Council: Report for the year ending 31st of March 1891.
- Meteorological Office: The Weekly Weather Report. Vol. VIII, Nos 30—52.
- — Quarterly Summary. Vol. VIII. 2^d—4th Quarter 1891.
- — Summary of the Weekly Weather Report, 1891. Vol. VIII., Appendix I & II.
- — Summary of the Observations made at the stations for the Calendar year 1891.

London, *Nature* 1892. Vol. XLV, Nos 1158—1169, Vol. XLVI, Nos 1170—1211.

— *The Pharmaceutical Journal* 1892. Nos 1123—1177.

— Royal Society; *Proceedings*. Vol. L, Nos 305—307, Vol. LI, Nos 308—317.

— — — *Philosophical Transactions* for the year 1891. Vol. 182 (A) and (B) and the Council November 30, 1891.

— Royal Astronomical Society: *Monthly Notices*. Vol. LII, Nos 3—9, Vol. LIII, Nos 1 and 2.

— — — *Memoirs*. Vol. L, 1890—1891.

— *The Observatory, A Monthly Review of Astronomy*, 1892. Nos 184—196.

• — Linnean Society, *Zoology: Proceedings for the year 1892*. Part II.

— — *Journal*. Vol. XXIII, Nr. 148. Vol. XXIV, Nos 149—151.

— — *Botany: Transactions*. 2nd Ser., Vol. III, Parts 5—7.

— — — *Journal*. Vol. XXVIII, Nrs. 194—196; Vol. XXIX, Nos 197—201.

— — *Proceedings of the Linnean Society of London*. August 1891.

— — *List*. 1891—1892.

— *The Journal of Society of Chemical Industry*, 1892. Vol. XI, Nos 1—12.

— Zoological Society of London: *Transactions*. Vol. XIII, Part 4.

— — *Proceedings of the general Meetings for the year 1891*. Part IV. For the year 1892. Parts I, III.

— — *Proceedings of the scientific Meetings*. Index. 1881—1890.

Lund, *Acta Universitatis Lundensis*. Tomus XXVII. 1890—1891.

Lyon, *Annales de la Société Linnéenne de Lyon*. Tomes XXXV—XXXVII.

Luxembourg, *Publications de l'Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg*. Tome XXI.

— *Observations météorologiques faites à Luxembourg de 1884—1888*.

Madison, *Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters*. Vol. VIII, 1888—1891.

Madras, Results of Observations of the fixed stars made with the Meridian Circle at the Government Observatory Madras in the years 1871—1876.

- Results of the meteorological Observations, made at the Government Observatory Madras during the years 1861—1891

Madrid, Almanaque náutico para 1893 y 1894.

- Resumen de las Observaciones meteorológicas durante el año de 1889.
- Observaciones meteorológicas efectuadas en el Observatorio de Madrid, durante los años 1890 y 1891.

Magdeburg, Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg. 1891.

Mailand, R. Osservatorio di Brera: Osservazioni meteorologiche eseguite nell'anno 1891.

Manchester, Memoirs and Proceedings of the Manchester literary and philosophical Society. 1891—1892. 4. ser. Vol. IV, Nos 1 and 2.

Marburg, Flora oder allgemeine botanische Zeitung. N. R. 50. Jahrgang, der ganzen Reihe 75. Jahrgang, I—IV. Heft und Ergänzungsheft, 76. Band.

Melbourne, Transactions of the Geological Society of Australasia. Vol. I. part VI.

- Iconography of Australian Salsolaceous Plants. III. Decade, (by Baron Ferdinand Mueller) IX. Decade.
- Proceedings of the Royal Society of Victoria. Vol. III and Vol. IV, part I.
- Transactions of the Royal Society of Victoria, Vol. II, parts I and II, Vol. III, part I.

Mexico, Memorias y Revista de la Sociedad científica „Antonio Alzate“, Tomo V. Cuadernos núms 3—8; Tomo VI, núms 1 y 2.

- Observatorio Meteorologico-Magnetico Central de Mexico: Boletin mensual. Tomo III, núm 3 y 4.
- Boletin del Observatorio astronómico nacional de Tacubaya; Observaciones meridianas. Tomo I, núms. 9—12.
- Anuario del Observatorio astronómico nacional de Tacubaya para el año 1893. Anno XIII.

Montpellier, Sur les Observations actinométriques faites pendant l'année 1887 à l'Observatoire météorologique de Montpellier.

Moscou, Bulletin de la Société Impériale de Naturalistes de Moscou. Année 1891, Nr. 4. Année 1892, Nos 1—4.

— Matematyczki Sbornik. Tome XVI, 2.

— Congrès international de Zoologie. 2^e session à Moscou, 22.—30. Août 1892.

— L'Association Russe pour l'avancement des sciences physico-chimiques, naturelles et biologiques: Rapport aux Congrès internationaux de Moscou par Anatole Bogdanov.

München, Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften. 1891, Heft 3, 1892, Heft 1—3.

— Repertorium der Physik. XXVII. Band.

— Übersicht über die Witterungsverhältnisse im Königreiche Bayern während des Jahres 1892, Januar bis December.

— Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreiche Bayern. Jahrgang XIII, Heft 3 & 4. Jahrgang XIV. Heft 1—3.

— Neue Annalen der königlichen Sternwarte in Bogenhausen bei München. Band II.

Münster, 19. Jahresbericht des Westfälischen Provincialvereins für Wissenschaft und Kunst für 1890.

Nancy, Bulletin de la Société de Nancy. 2^e série, Tome XI, Fasc. XXV, 1891.

Napoli, Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Serie 2^a. Vol. VI. Fasc. 1^o al 12^o.

— Annuario della Accademia Pontiniana p. 1893.

Newcastle-upon-Tyne, Transactions of the North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers. 1892, Vol. XLI, parts 1—6, and Annual Report and Accounts for the year 1891—1892.

New Haven, The American Journal of Science. 3rd series. Vol. XLIII. Nos 253—259. Vol. XLIV, Nos 260—265,

New York, Annals of the New-York Academy of Sciences. Vol. V, Extra Nos 1—3. Vol. VI, Nos 1—6.

— Transactions of the New York Academy of Sciences. 1890—1891. Vol. X, Nos 2—8. Vol. XI. Nos 1—5.

Odessa, Zapiski matematyckago Obczestwa. Tom XII, Tom XIV.

— Zapiski Novorusskago Obczestwa. Tom. XVI, No 2. Tom XVII, No 1.

Offenbach, 29. bis 32. Bericht über die Thätigkeit des Offenbacher Vereins für Naturkunde in den Vereinsjahren vom 2. Mai 1887 bis 6. Mai 1891.

Ottawa, Commission de Géologie et d'Histoire naturelle du Canada: Rapport annuel. Vol. IV, 1888—1889 et cartes.

Oxford, Results of Astronomical and meteorological Observations made at the Radcliffe Observatory, Oxford in the year 1887. Vol. XLV.

Palermo, Rendiconti del Circolo matematico, di Palermo 1892. Tomo VI, Fasc. 1—6.

— Reale Osservatorio di Palermo: Bulletino meteorologico. Gennaio—Dicembre 1891.

Paris, Académie des sciences: Comptes rendus 1892, 1^{er} Semestre, Tome CXIV, Nos 1—26; Tome CXV, Nos 1—26 et Tables.

— — Bulletin du Comité international permanent pour l'exécution photographique de la carte du Ciel. Tome II, 1^{er} fascicule.

— Académie de Médecine: Bulletin, 3^e ser. Tome XXVII, Nos 1—20 et 22—52.

— Annales des Mines, Recueil: 9^e série, Tome I 1892. Livraisons 1^{er}—12^{er}.

— Annales des Ponts et Chaussées. 7^e série. 2^e année. 1^{er}—12^e cahiers; Personnel et Tables générales 6^e série, 1881—1890.

— Bureau de Longitude: Connaissance des temps ou des mouvements célestes pour le méridien de Paris pour l'an 1894 et Extrait pour l'an 1893.

— — Annuaire pour l'an 1892.

— Ephémérides des étoiles de culmination lunaire et de longitude pour 1892.

— Commentaire des décisions prises par les Conférences internationales en 1887, 1889 et 1891 pour l'exécution photographique d'une carte du ciel.

— Catalogue de l'Observatoire de Paris: Positions observées des Étoiles. 1837—1881. Tome II.

- Paris, Catalogue de l'Observatoire de Paris: Étoiles observées aux instruments méridiens de 1837 à 1881. Tome II.
- Comité international des poids et mesures: 14^e Rapport aux Gouvernements signateurs de la convention du Mètre sur l'exercice de 1890.
 - Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts. XLIII, Rapport sur les Observatoires astronomiques des Provinces.
 - Ministère des travaux publics: Etudes des Gîtes minéraux de la France. Bassin houiller et Permien de Brive. Fascicules I & II.
 - Moniteur scientifique. 36^e année, 4^e série. Tome VI, livraisons 601—613.
 - Nouvelles Archives du Museum d'Histoire naturelle. 3^e série, Tome III, 1^{er} fascicule.
 - Société de Biologie: Comptes rendus hebdomadaires. 1892. 9^e sér. Tome IV. Nos 1—25 et 27—40.
 - Bulletin de la Société botanique de France. Tomes XXXIII—XXXV.
 - — de Géographie: Comptes rendus des séances 1892. Nos 1—18.
 - Annales de la Société entomologique de France. 6^e série Tome X^e 1890, 1^{er}—4^e trimestre.
 - Mémoires de la Société géologique de France. Paléontologie. Tome II. Fascicules 1—4.
 - Bulletin de la Société géologique de France. 3^e série. Tome XVIII. 1890 No 9. 3^e série. Tome XIX, Nos 5—13.
 - — des Ingénieurs civils: Mémoires et comptes rendus, des travaux. 5^e série, 45^e année. Cahiers 1^{er}—12^{er}.
 - — Séances 8./1., 22./1., 5./2., 19./2., 4./3., 18./3., 1./4., 22./4., 6./5., 20./5., 3./6., 17./6., 1./7., 22./7., 5./8., 7./10., 21./10., 4./11., 11./11., 18./11., 2./12. und 16./12. 1892.
 - Bulletin de la Société mathématique de France. Tome XX. Nos 1—8^e.
 - — — philomatique. 8^e série. Tome IV, Nos 1—2. 1891—1892, Nos 1—5. Tome V, Nos 1, 3—4.

Paris, Mémoires de la Société zoologique de France pour l'année 1891, Tome IV.

— Bulletin de la Société zoologique de France pour l'année 1891. Tome XVI, Nos 5—10. Tome XVII, Nos 1, 2.

Perm (Ekatérinebourg), Mémoires de la Société Ouralienne de Médecine à Ekatérinebourg. Tome I (1891).

Perugia, Annali dell'Università di Perugia: Atti e Rendiconti della Accademia medico - chirurgica di Perugia. Vol. III. Fasc. 4°. Vol. IV. Fasc. 1 —2°.

S. Paulo, Boletim da Commissao geographica e geologica do Estado de S. Paulo. Nos 4°—5° de ano 1889.

St. Petersburg, Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersburg. N. S. II, Nr. 3.

— Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersburg. Tome XXXVIII, Nos 7—9, 11—13, Tome XXXIX, 1^{re} partie.

— Journal der russischen chemisch-physikalischen Gesellschaft. Tome XXIV, Nr. 1—9.

— Annalen des physikalischen Central-Observatoriums. Jahrgang 1890. II. Theil. Jahrgang 1891, I. & II. Theil.

— Repertorium für Meteorologie. Band XIV und XV.

— Acta Horti Petropolitani. Tomus XI, Fasc. II, Tomus XII, Fasc. I.

— Archives des Sciences biologiques. Tome I. Nos 1—4.

— Bulletin du Comité géologique. 1890. IX. Nos 9—10. 1891. X. Nos 1—9 et Supplement au Tome X, Tome XI, Nos 1—4.

— Mémoires du Comité géologique. Vol. XI, No 2, Vol. XIII, No 1.

— Travaux de la Société des Naturalistes de St. Petersburg Vol. XXII, 1892. Section de Botanique.

— Horae Societatis entomologicae Rossicae. Tom. XXVI, Nos 1—4.

— Verhandlungen der russisch-kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft. 2. Serie. XXVIII. Band.

Philadelphia, The American Naturalist. 1892. Vol. XXVI, Nos 301—312.

Philadelphia, Proceedings of the Academy of Natural Sciences in Philadelphia 1891, parts II, III, 1892, part I.

— Proceedings of the American Philosophical Society. Vol. XXX, No 138.

Pisa, Atti della Società Toscana di scienze naturali. Memorie. Vol. VI, fasc. 3^o ultimo.

— — — Processi verbali. Vol. VIII

— Il nuovo Cimento. 1891, Ser. 3^a, Tomo XXIX, Fascicoli 3^o—6^o. Tomo XXX. Fascicoli 7^o—12^o, Tomo XXXI, Fascicoli 1^o—8^o.

Pola, Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, herausgegeben vom k. u. k. hydrographischen Amte. Jahrg. 1892. XX. Band, Nr. 1—12.

— Kundmachungen für Seefahrer und Hydrographische Nachrichten der k. und k. Kriegsmarine. Jahrgang 1892, Heft 1—8.

— Magnetische Beobachtungen an den Küsten der Adria in den Jahren 1889, 1890 von Franz Laschober, k. und k. Fregatten-Capitän.

Potsdam, Publicationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. VII. Band, 1. Theil.

Pozsony (Pressburg), Verhandlungen des Vereins für Natur- und Heilkunde zu Pressburg. N. F. 7. Heft, Jahrgang 1887—1891.

Prag, Lotos, Jahrbuch für Naturwissenschaft. N. F. XII. (1892). XLII. Band.

— Listy cukrovarnické, Ročník X, čisl. 1—8; Ročník XI, čisl. 1—4,

— Listy chemické. 1892. XVI. Ročník, čisl. 4—10; Ročník XVII, čisl. 1—3.

— Berichte der Österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. XIV. Jahrgang, Nr. 1—12.

— Abhandlungen der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. VII. Folge, IV. Band.

— Sitzungsberichte der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. 1891.

Prag, Číslo VI. Spisuv poctěných jubilejní cenou kral.c. společnosti nauk v Praze. O Theorii Ploch. Napsal Ed. Weyr.

— Magnetische und meteorologische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag im Jahre 1891.

Rio de Janeiro, Revista do Observatorio. 6^o. Anno, 1891. Nos 11—12. 7^o. anno, 1892, No 1.

Riga, Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. XXXV. Register zu XVI—XXXIV.

Roma, Atti dell' Accademia Pontificia de Nuovi Lincei. Anno XLIV. Sessione 7^a, del 14 Giugno 1891. Anno XLV. Sessione 1^a e 2^a.

— Atti della Reale Accademia dei Lincei: Anno CCLXXXIX. 1892. Serie 5^a Rendiconti. Vol. I, fascicoli 1^o—12^o II. Semestre. Fascicoli 1^o—12^o, dell' adunanza solenne Giugno 1892.

— Atti della R. Accademia dei Lincei. Anno CCLXXXVI. 1889. Serie 4^a, Memorie. Vol. VI.

— Annali dell' Ufficio centrale meteorologico geodinamico Italiano. Ser. 2^a, Vol. X. parte I—IV. 1888, Vol. XI, parte III.

— Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani. Vol. XXI, Dispensa 1^a—12^a.

— Rassegna delle scienze geologiche in Italia. Anno 1^o. 2^{do} semestre 1891. Fasc. 3^o & 4^o. 1892. Anno 2^o, 1^o semestre, Fasc. 1^o—3^o.

— Terremoti Sollevamento ed Eruzioni sottomarine a Pantelleria.

— Bollettino del Reale Comitato geologico d'Italia. Anno 1891. No 4. Anno 1892. Nos 1—3.

Salem, Proceedings of the American Association for the advancement of science, 39th & 40th Meetings.

Sacramento, Reports on the Observations of the total eclipse of the sun. December 21—22, 1889.

— Report of work of the Agricultural Experiment Station of the University of California for the year 1890.

San Fernando, Anales del Instituto y Observatorio di Marina de San Fernando. Sec. II^a. Observaciones meteorologicas y magneticas. Año 1891.

San Francisco, Proceedings of the Californian Academy of Sciences. 2^d series. Vol. III, Part 1.

St. Louis, Transactions of the Academy of Science of St. Louis.
Vol. VI, No 1.

Stockholm, Öfversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens För-
handlingar. Årg. 49. 1892, Nos 1—10.

Strassburg, Zeitschrift für Physiologische Chemie. XVI. Band.
4., 5. und 6. Heft; XVII. Band, 1. bis 5. Heft.

Stuttgart, Jahresbericht des Vereins für vaterländische Natur-
kunde in Württemberg. XLVIII. Jahrgang.

Sydney, Records of the Australian Museum. Vol. I, No 10.
Report of the Trustees for the year 1891.

— Report of the Third Meeting of the Australian Association
for the Advancement of Science held at Christchurch. New
Zealand in January 1891.

— Journal and Proceedings of the Royal Society of New
South Wales. Vol. XXV. 1891.

— Results of Meteorological Observations made in New South
Wales during 1889.

— Results of Rain, River and Evaporation Observations made
in New South Wales during 1890.

Tokio, The Journal of the College of Science, Imperial
University Japan. Vol. V, Parts 1, 2.

— Mittheilungen aus der Medicinischen Facultät der kai-
serlichen Japanischen Universität. Band I, Nr. 5.

— Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und
Völkerkunde Ostasiens in Tokio. Supplementheft II & III
zu Band VI.

Torino, Bollettino mensile dell'Observatorio centrale del
R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Ser. II, Vol. XII.
Nos 1—12.

— Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino. Ser. 2^a,
Tomo XLII.

— Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino.
Vol. XXVII. (1891—1892), Disp. 1^a—8^a, 12^a—15^a und
Personalstand.

— — Osservazioni meteorologiche fatte nell'anno 1891
all'Osservatorio della R. Università di Torino.

— Archives Italiennes de Biologie. Tom. XVII, fasc. 1^o, 2^o & 3 :
Tome XVIII, Fasc. 1, 2 & 3.

Torino, Archivio per le Scienze mediche. Vol. VIII, Fasc. 1—4.
 Toronto, Transactions of the Canadian Institute. No 5, Vol. III,
 Part 1.

Toulouse, Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse.
 Tome VI, Fasc. 1—4, année 1892.

Trenton, Journal of the New Jersey Natural History Society.
 Vol. II, No 2.

Triest, Annuario marittimo per l' anno 1892. XLII. Annata; per
 l'anno 1893. XLIII. Annata.

— Rapporto annuale dell'Osservatorio marittimo in Trieste
 per l'anno 1889 & 1890.

— Bollettino della Società Adriatica di Scienze naturali in
 Trieste. Vol. XIII, Parte 1^a e 2^a.

Upsala, Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique de
 l'Université d'Upsal. Vol. XXIII; année 1891.

Utrecht, Het Nederlandsch Gasthuis voor behoeftige en
 minvermogende Ooglijders gevestigd te Utrecht. 33 jaar-
 lijksch Verslag. 25. Juli 1892.

— Onderzoekingen gedan in het Physiologisch Laboratorium
 der Utrechtsche Hogeschool. IV. Reeks, II, 1.

— Nederlandsch Meteorologisch Jaarboek voor 1880. 32^{ste}
 Jaargang. 2^d Deel; voor 1891; 43^{ste} Jaargang.

Washington, Smithsonian Report: United States National
 Museum 1889. Report 1890.

— Smithsonian Contributions to knowledge. Vol. XXVIII.

— Smithsonian Institution of the U. S. National Museum
 Part F of the Bulletin and Part G of the Bulletin
 Nos 39—42.

— — 1888—1889. Pages 427—445, 539—566, 567—588,
 591—608, 729—735, Nos 882, 886 and 887.

— — 1891. Pages 1—50.

— Time-Reckoning for the Twentieth Century by Sanford
 Fleming.

— Observations made during the year 1886, 1887 and 1888 at
 the U. S. Naval Observatory.

— Report of the Superintendent of the U. S. Naval Observa-
 tory for the year 1891 June 30 and for the year ending
 1892 June 30.

Washington, U. S. Coast and geodetic Survey: Report 1890.

- U. S. Coast and geodetic Survey: Bulletin, No 25.
- U. S. Department of Agriculture: North American Fauna. No 5.
- U. S. Commission of Fish and Fisheries. Commissioner's Report 1887.
- Bulletin of the United States Fish-Commission. Vol. IX, 1889.
- U. S. Geological Survey. 10th Annual Report 1888—1889. I. Part, Geology, II. Part, Irrigation.
- Mineral Resources of the United States. 1889 and 1890.
- Bulletin of the United States Geological Survey. Nos 62, 65, 67—81.
- Bulletin of the Philosophical Society of Washington. Vol. XI.
- Smithsonian Institution U. S., Museum; from the Proceedings. Vol XV, Nos 889—894, 897, 898, 900—915.
- — — From the Report for 1890 Pages 253—680.

Wernigeröde, Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes in Wernigerode. VI. Band, 1891. VII. Band, 1892.

Wien, Ackerbauministerium, k. k.: Statistisches Jahrbuch für 1890, II. Heft, für 1891 I. und II. Heft, 1. und 2. Lieferung.

- — Geologisch-bergmännische Karte mit Profilen von Joachimsthal nebst Bildern von den Erzgängen in Joachimsthal und von den Kupferkies-Lagerstätten bei Kitzbühel.
- Apotheker-Verein XLVI. Jahrgang, Nr. 1—36.
- Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus: Jahrbücher. Jahrgang 1890. N. F. XXVII. Band.
- Fischerei-Verein, österr.: Mittheilungen. XII. Jahrgang. Nr. 43—46.
- Gesellschaft, zoologisch-botanische, in Wien: Verhandlungen. Jahrgang 1892. XLII. Band, I., II., III. und IV. Quartal.
- Gewerbeverein. LIII. Jahrgang, Nr. 1—52.
- Handels- und Gewerbekammer in Wien: Bericht über die Industrie, den Handel und die Verkehrs-Verhältnisse in Niederösterreich während des Jahres 1891.

- Wien, Handelsministerium, k. k. statistisches Departement:
 Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr. XLV. Band, I. und II. und IV. Heft.
- Illustriertes Patentblatt. XII. Jahrgang. Band XV, Nr. 1—24.
 - Ingenieur- und Architekten-Verein: Zeitschrift. XLIV. Jahrgang. Nr. 1—53 und Verzeichnis der Mitglieder.
 - Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrgang 1890. N. F. XXVII. Band.
 - Jahresbericht der n. öst. Landes-Irrenanstalten Wien, Ybbs, Klosterneuburg und Kierling-Gugging pro 1890.
 - Krankenhaus Wieden: Bericht vom Solarjahre 1890 und 1891.
 - Publicationen der v. Kuffnerschen Sternwarte in Wien (Ottakring). II. Band, herausgegeben von Dr. Norbert Herz.
 - Landwirthschafts-Gesellschaft, k. k.: Jahrbuch 1892.
 - — — — — Tätigkeitsbericht vom Jahre 1887 bis inclusive 1892.
 - Militär-Comité, technisches und administratives: Mittheilungen. 1892. 1.—12. Heft. Militär-statistisches Jahrbuch für das Jahr 1891.
 - Militärwissenschaftliche Vereine: Organ. XLIV. Band, 1.—6. Heft, XLV. Band, 1892. 1.—5. (Schluss-) Heft.
 - Mittheilungen des forstlichen Versuchswesens in Österreich. XIII. Heft.
 - Monatshefte für Mathematik und Physik. III. Jahrgang 1892. 1.—12. Heft.
 - Naturhistorisches Hofmuseum, k. k.: Annalen. VII. Band. Nr. 1—4 und Jahresbericht für 1891.
 - Österreichisch-ungarische Monarchie: Die hygienischen Verhältnisse der grösseren Garnisonsorte. IX. Szegedin, X. Laibach.
 - Reichsanstalt, k. k. geologische: Verhandlungen. 1892, Nr. 1, 6—16.
 - — — — — Jahrbücher. Jahrgang 1891, XLI. Band, 2. und 3. Heft. Jahrgang 1892. XLII. Band, 1. bis 4. Heft.
 - — — — — Abhandlungen. XVII. Band, 2. Heft.
 - Reichsforstverein, österreichischer: Vierteljahrsschrift. N. F. X. Band, 1892. 1.—4. Heft.

- Wien, Mittheilungen der Section für Naturkunde des österreichischen Touristen-Club. IV. Jahrgang, 1892.
- Verhandlungen der österr. Gradmessungs-Commission. Protokolle über die am 21. April und 2. September 1892 abgehaltenen Sitzungen.
 - Wiener Entomologischer Verein: II. Jahresbericht 1891 III. Jahresbericht 1892.
 - Wiener medicinische Wochenschrift. XLII. Jahrgang 1892. Nr. 1—52.
- Wiesbaden, Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrgang 45.
- Würzburg, Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. N. F. XXV. Band, Nr. 7. N. F. XXVI. Band, Nr. 1—8.
- Sitzungsberichte und Register für den Jahrgang 1891. Jahrgang 1892, Nr. 4—10.
- Yokohama, Transactions of the Seismological Society of Japan. Vol. XVI.
- Zürich, Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 36. Jahrgang, 2., 3. und 4. Heft; 37. Jahrgang, 1. und 2. Heft. Generalregister und Übersicht ihres Tauschverkehrs.
- Astronomische Mittheilungen von Dr. Rudolf Wolf. LXXIX. und LXXX. Band.
 - Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft der gesammten Naturwissenschaften. XXXII. Band, II. Abtheilung.
- Zürich, Compte rendu des travaux présentés à la 74^e Session de la Société Helvetique des Sciences naturelles réunie à Fribourg les 19, 20 et 21 Août 1891.
- Fünfter Jahresbericht der physikalischen Gesellschaft in Zürich 1891.



Jahrg. 1893.

Nr. XIV.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 18. Mai 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Die Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn ladet die kaiserl. Akademie zur Theilnahme an der Feier ihres fünfundsiebzigjährigen Bestehens am 2. Juli d. J. ein.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. A. Bauer übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium für allgemeine und analytische Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien, betitelt: »Zur Kenntniss der Xanthorrhoeaharze« von Dr. Max Bamberger.

Verfasser erhielt durch Auskochen des gelben Xanthorrhoeaharzes mit Wasser circa 10% Paracumarsäure, 1% Zimmtsäure, Benzoësäure, dann einen dem Vanillin ähnlichen Körper und Paraoxybenzaldehyd.

Das rothe Harz, derselben Behandlung unterworfen, lieferte circa 2% Paracumarsäure, ferner eine dem Vanillin ähnliche Substanz und Paraoxybenzaldehyd.

Der Secretär legt eine von Herrn Carl Eberl, k. k. Post-Official in Marburg, eingesendete Abhandlung vor, betitelt: »Theorie der solaren Revolutionen«.

Das w. M. Herr k. u. k. Hofrath Director F. Steindachner überreicht eine ichthyologische Abhandlung unter dem Titel: »Ichthyologische Beiträge« (XVI) und beschreibt in derselben nebst einigen bisher unbekannten Jugendformen aus der Familie der Chaetodonten folgende neue Arten:

1. *Myripristis Pillwaxii* n. sp.

Leibeshöhe der Kopflänge gleich, 3mal in der Totallänge oder c. $2\frac{2}{5}$ mal in der Körperlänge, hinteres Ende des Oberkiefers vor den hinteren Augenrand fallend. Kiemendeckel in einen platten, an den Rändern gezähnten, an der Aussenfläche mehrfach gekielten Fortsatz endigend. Obere Kopflinie gerade ansteigend. Rumpf mit abwechselnd tief carmin- und rosenrothen Längsbinden. Nur $2\frac{1}{2}$ Schuppenreihen zwischen der Seitenlinie und der Basis der stacheligen Dorsale.

R.br. 8. D. 12/14. A. 4/11. V. 1/7. C. 5/19/4. L. $1.2\frac{1}{2}/1/5\frac{1}{2}$, bis z. V., $6\frac{1}{2}$ bis zur Bauchlinie.

Fundort: Jokohama.

2. *Heniochus intermedius* n. sp.

In der Körperform und Körperzeichnung mit *H. macrolepidotus* übereinstimmend. Vierter Dorsalstachel mässig verlängert, ein ziemlich grosser platter Vorsprung über jedem Auge wie bei *H. chrysostomus*. Zwei breite Querbinden an den Seiten des Körpers, an den Rändern verschwommen; die vordere Querbinde zieht von der Spitze der drei ersten Dorsalstacheln im Bogen zum Bauchrande zwischen den Ventralen und der Analmündung und erstreckt sich nach vorne am Kopfe mindestens bis zum hinteren Vordeckelrande, zuweilen selbst bis zum Vorderrande des Auges.

D. 11/25—26. A. 3/18. L. lat. 49—53. L. hor. 45—48.

Fundort: Rothes Meer.

3. *Gobius viganensis* n. sp.

Körperform gedrungen, stark comprimirt, Kopflänge mehr als $3\frac{3}{5}$ mal, Leibeshöhe $4\frac{1}{3}$ —4mal in der Körperlänge. Kopf- und Rückenlinie bis zur ersten Dorsale bogenförmig gekrümmt. Am Aussenrande des Unterkiefers eine Reihe locker gestellter

grösserer gekrümmter Zähne mit einem noch grösseren Hundszahne am Ende der Reihe vor einer ziemlich breiten Binde kleiner Zähne. Vier grosse braune Flecken längs der Höhenmitte der hinteren Rumpfhälfte und 3—4 indigoblaue Querstreifen im unteren Theile der vorderen Rumpfhälfte. Wangen schuppenlos. Schuppen am Hinterhaupte und am Nacken klein.

D. 7/1/9. A. 1/11. L. lat. 28—29.

Fundort: Philippinen.

4. *Gobius longicauda* n. sp.

Körperform gestreckt, stark comprimirt. Zwei Zahnreihen im Unterkiefer und eine im Zwischenkiefer. Strahlen der ersten Dorsale fadenförmig verlängert, die mittleren am höchsten. Wangen schuppenlos, Hinterhaupt und Nacken mit kleinen Schuppen bedeckt. Caudale sehr lang, $2\frac{4}{5}$ —3mal in der Totallänge oder $1\frac{3}{4}$ —fast 2mal in der Körperlänge; Kopflänge $4\frac{2}{3}$ mal, Leibeshöhe $5\frac{3}{5}$ mal in der Körperlänge, Auge 4mal, Schnauze hoch, bogenförmig nach vorne abfallend, 3mal in der Kopflänge. 13 Schuppen zwischen dem Beginn der zweiten Dorsale und der Anale. Vier schmale braune Querbinden am Rumpfe, zwischen je zwei derselben ein kleiner verschwommener Fleck.

D. 6/1/13. A. 1/14. L. l. 49—50.

Fundort: Swatow, China. (Petersen donav.)

5. *Gobius Petersenii* n. sp.

Körperform gestreckt, stark comprimirt; Schuppen sehr klein, am Hinterhaupt und im vorderen Theil des Rumpfes cycloid, gegen den Schwanz ein wenig an Grösse zunehmend und ctenoid. Erster Strahl der ersten Dorsale fadenförmig verlängert, weitaus der höchste der Flosse. 20—21 Schuppen zwischen dem Beginn der zweiten Dorsale und der Anale. Vier auffallend grosse verschwommene Flecken am Rumpfe. Zähne im Zwischenkiefer einreihig, im Unterkiefer zweireihig.

D. 6/1/13. A. 1/14. L. l. 74—78.

Fundort: Swatow, China. (Petersen donav.)

6. *Gobioides Petersenii* n. sp.

Körperform gestreckt, comprimirt. Auge winzig klein, Mundspalte mit 6 Fangzähnen sowohl im Zwischen- wie im Unterkiefer. Kopflänge etwas weniger als 6 mal, Leibeshöhe $8\frac{1}{2}$ mal, Caudale $3\frac{2}{3}$ mal in der Körperlänge. Mundspalte halb so lang wie der Kopf. Vorderer Theil des Rumpfes schuppenlos, weiter zurück äusserst kleine runde Schüppchen in der Körperhaut eingebettet; nächst der Caudale etwas grössere und sich theilweise deckende Schuppen. D., A. und C. vollständig zu einer zusammenhängenden Flosse vereinigt. Obere Hälfte der ganzen D., C. im hinteren Theile, am oberen und unteren Rande, A. in der unteren Hälfte nächst der C. tiefviolett.

D. 6/40. A. 40. P. 30.

Fundort: Swatow, China. (Durch Herrn Dir. Petersen.)

7. *Chondrostoma Reiseri* n. sp.

Schlundzähne jederseits 5. Mundspalte vorne stumpf gerundet, hufeisenförmig. Rumpfschuppen insbesondere am Rücken, auf der Bauchseite und am Schwanzstiele neben einander gelagert oder sich nur wenig deckend. Schnauze über den vorderen Mundrand nicht nasenförmig vorspringend.

D. 3/8. A. 3/8. P. 18. V. 2/7. P. 18. L. l. 72/73. L. tr. 12/1/7—8.

Fundort: Buško Blato bei Zupanjac, südlich von Livno, Herzegovina.

8. *Alburnus alexandrinus* n. sp.

Körperform gestreckt, stark comprimirt. Schnauze nach vorne bogig abfallend. Mundspalte endständig, mässig nach vorne ansteigend. Nur $5\frac{1}{2}$ Schuppenreihen über der Seitenlinie. Kopf und Rumpf stark silberglänzend.

D. 3/8. A. 3/11—12. P. 1/14. V. 1/8. L. l. 38—40. L. tr. $5\frac{1}{2}$ /1/2 (bis zur V.).

Fundort: Mahmudie Canal bei Alexandrien.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine von Herrn Johann Zuchristian im physikalischen Institute der k. k. Universität in Innsbruck ausgeführte Arbeit: »Über den Einfluss der Temperatur auf die Potentialdifferenzen des Wechselstrom-Lichtbogens«.

Der Verfasser geht von der Thatsache aus, dass es bei Wechselstrom unmöglich ist, einen Lichtbogen zwischen Metallelektroden zu erhalten. Diese merkwürdige Erscheinung wird in erster Reihe auf die gute Wärmeleitungsfähigkeit der Metallelektroden zurückgeführt, welche hier während der Stromminima eine zu weitgehende Abkühlung verursacht und es wird gezeigt, dass sich die Potentialdifferenzen zwischen den Elektroden auch bei Anwendung von Kohlenspitzen in starker Weise ändern, wenn dieselben so in Metallhülsen befestigt sind, dass die Wärmeleitung eine ausgiebige wird.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Ad. Lieben überreicht eine von Herrn Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendete Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag: »Über die Einwirkung von Natrium auf Ortho-Dibrombenzol« von Wilhelm Hosaeus.

Es wird zunächst eine Verbesserung des Verfahrens von F. Schiff zur Darstellung von *o*-Dibrombenzol mitgetheilt, wonach es jetzt leicht gelingt, aus 100 g Monobrombenzol 73 g *o*-Dibrombenzol zu erhalten, so dass dieser bisher nur sehr schwer zu beschaffende Körper leicht zugänglich wird.

Bei der Einwirkung von Natrium auf die absolut ätherische Lösung bei Kochhitze findet Condensation statt; das Endproduct hat dieselbe Zusammensetzung, wie die von Goldschmiedt vor mehreren Jahren beschriebenen, aus *m*- und *p*-Dibrombenzol entstehenden Substanzen. Während letztere in Äther unlöslich, ist die *o*-Verbindung darin löslich. Trotzdem gelingt es bei diesem Körper ebensowenig, wie bei der *p*-Verbindung, die nochmals untersucht wurde, selbst bei lange andauernder Einwirkung von Natrium, noch Brom zu entziehen. Das Endproduct der Einwirkung ist in allen drei Reihen eine Substanz von der Formel $C_{78}H_{52}Br_2$, die für die drei Isomeren auch durch Moleculargewichtsbestimmungen

controllirt wurde. Die drei Substanzen können als *o-m-p*-Tri-
dekaphenylendibromid bezeichnet werden. Bemerkenswerth ist,
dass Kalium unter gleichen Verhältnissen absolut nicht ein-
wirkt.

Das w. M. Herr Hofrath Professor J. Wiesner überreicht
eine Abhandlung: »Photometrische Untersuchungen
auf pflanzenphysiologischem Gebiete.« I. Orienti-
rende Versuche über den Einfluss der sogenannten
chemischen Lichtintensität auf den Gestaltungspro-
cess der Pflanzen.«

Es folgen hier einige der wichtigeren Resultate:

1. Die Bunsen-Roscoe'sche Methode, mittelst photo-
graphischen Normalpapiers die sogenannte chemische Licht-
intensität des Tageslichtes zu bestimmen, kann mit Vortheil
benützt werden, um den Gestaltungsprocess in seiner Abhängig-
keit von der Lichtintensität zu verfolgen.

2. Im Allgemeinen nimmt mit der Lichtintensität das
Stengelwachsthum ab, und das Wachsthum der Blätter schreitet
mit zunehmender Lichtintensität nur bis zu einer bestimmten
Grenze fort, um dann auf einen stationären Werth zu sinken.

Doch gibt es Blätter, die sich dem Lichte gegenüber wie
Stengel verhalten, und wie es scheint auch umgekehrt; jeden-
falls ist der physiologische Unterschied zwischen Blättern und
Stengeln geringer als bisher angenommen wurde.

3. In der Krone belaubter Bäume nimmt die chemische
Intensität des Lichtes von aussen nach innen rasch ab. Da
chemisch wirksames Licht von sehr geringer Intensität zur
normalen Entfaltung der Knospen nicht ausreicht, so wird es ver-
ständlich, dass die wintergrünen Gewächse ihre Knospen
in die Peripherie der Krone verlegen müssen, während die
sommergrünen Bäume auch in der Tiefe der Krone Knospen
zur Ausbildung bringen können, da der entlaubte oder im Beginne
der Belaubung befindliche Baum genügend starkes chemisches
Licht zu den sich entfaltenden Knospen zutreten lässt.

Die lichtbedürftige Kraut- und Strauchvegetation des
Waldes muss aus gleichem Grunde vor der Belaubung der
Bäume zur Laubentwicklung gelangen.

5. Der normale Habitus der Sonnenpflanzen geht schon bei relativ hohen chemischen Lichtintensitäten verloren. So beginnt *Sempervivum tectorum* schon bei einem mittleren Tagesmaximum von 0·04 (bezogen auf die Bunsen-Roscoe'sche Einheit) zu etioliren.

6. Zum Hervorbrechen der Würzelchen von *Viscum album* ist ein stärkeres Licht als zu dessen Weiterentwicklung erforderlich.

7. Die Blattgrösse einer Pflanze ist unter sonst gleichen Verhältnissen einerseits von dem Grade der Luftfeuchtigkeit, andererseits von der chemischen Lichtintensität abhängig.

8. Die untere Grenze der heliotropischen Empfindlichkeit ist bei sehr reactionsfähigen Pflanzenorganen durch eine Lichtintensität gegeben, welche Bruchtheile von Millionsteln der Bunsen-Roscoe'schen Einheit beträgt. Dieselbe liegt beispielsweise für etiolirte Keimstengel der Wicke (*Vicia sativa*) noch unter dem zehnmillionsten Theil der genannten Einheit.

Herr Prof. Dr. Jos. Finger macht eine vorläufige Mittheilung über die Ergebnisse seiner theoretischen Untersuchungen über die Beziehung zwischen den Spannungen und den Deformationselementen bei einem elastisch isotropen Körper.

Sind xyz die rechtwinkligen Coordinaten eines Punktes M dieses Körpers im ungezwängten Zustande und $\xi\eta\zeta$ die Coordinaten desselben Punktes nach erfolgter Deformation des dem Punkte M benachbarten Volumelementes, dessen Grösse im ursprünglichen Zustande dv sei, so finden die bis auf Glieder zweiter Ordnung strenggiltigen Beziehungen zwischen den Longitudinalspannungen $X_x Y_y Z_z$ und den Schubspannungen $Y_x = Z_y, Z_x = X_z, X_y = Y_x$ einerseits und den Deformationselementen

$$\begin{aligned}\lambda_x &= \frac{\partial \xi}{\partial x}, & \lambda_y &= \frac{\partial \eta}{\partial y}, & \lambda_z &= \frac{\partial \zeta}{\partial z} \\ \mu_x &= \frac{\partial \zeta}{\partial y}, & \mu_y &= \frac{\partial \xi}{\partial z}, & \mu_z &= \frac{\partial \eta}{\partial x} \\ \nu_x &= \frac{\partial \eta}{\partial z}, & \nu_y &= \frac{\partial \zeta}{\partial x}, & \nu_z &= \frac{\partial \xi}{\partial y},\end{aligned}$$

andererseits ihren Ausdruck durch die Gleichungen:

$$\begin{aligned} X_x = & p - 2K \cdot \lambda_x - 2K\theta(\lambda_x + \lambda_y + \lambda_z) + 3L(\lambda_x + \lambda_y + \lambda_z)^2 \\ & - K[\lambda_y^2 + \lambda_z^2 + \frac{1}{2}(\mu_x + \nu_x)^2 + \mu_y^2 + \nu_z^2] \\ & - 2K\theta[\lambda_y \lambda_z + \lambda_z \lambda_x + \lambda_x \lambda_y - \mu_x \nu_x - \mu_y \nu_y - \mu_z \nu_z] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y_y = & p - 2K \cdot \lambda_y - 2K\theta(\lambda_x + \lambda_y + \lambda_z) + 3L(\lambda_x + \lambda_y + \lambda_z)^2 \\ & - K[\lambda_z^2 + \lambda_x^2 + \frac{1}{2}(\mu_y + \nu_y)^2 + \mu_z^2 + \nu_x^2] \\ & - 2K\theta[\lambda_y \lambda_z + \lambda_z \lambda_x + \lambda_x \lambda_y - \mu_x \nu_x - \mu_y \nu_y - \mu_z \nu_z] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_z = & p - 2K \cdot \lambda_z - 2K\theta(\lambda_x + \lambda_y + \lambda_z) + 3L(\lambda_x + \lambda_y + \lambda_z)^2 \\ & - K[\lambda_x^2 + \lambda_y^2 + \frac{1}{2}(\mu_z + \nu_z)^2 + \mu_x^2 + \nu_y^2] \\ & - 2K\theta(\lambda_y \lambda_z + \lambda_z \lambda_x + \lambda_x \lambda_y - \mu_x \nu_x - \mu_y \nu_y - \mu_z \nu_z) \end{aligned}$$

$$Y_z = Z_y = -K[\mu_x + \nu_x - \lambda_y \nu_x - \lambda_z \mu_x + \mu_z \nu_y - \frac{1}{2}(\mu_y + \nu_y)(\mu_z + \nu_z)]$$

$$Z_x = X_z = -K[\mu_y + \nu_y - \lambda_z \nu_y - \lambda_x \mu_y + \mu_x \nu_z - \frac{1}{2}(\mu_z + \nu_z)(\mu_x + \nu_x)]$$

$$X_y = Y_x = -K[\mu_z + \nu_z - \lambda_x \nu_z - \lambda_y \mu_z + \mu_y \nu_x - \frac{1}{2}(\mu_x + \nu_x)(\mu_y + \nu_y)]$$

p ist eine wesentlich von der Temperatur abhängige Constante; K , L und θ sind drei Elasticitätsconstanten.

Sieht man in diesen sechs Gleichungen von den Gliedern zweiter Ordnung ab und setzt $p = 0$, so erhält man die von Navier, Poisson und Cauchy auf gleichfalls theoretischem Wege, jedoch nach einer anderen Methode gefundenen Hauptgleichungen, wofern nur, was bekanntlich sich durch die Versuche von Wertheim, Regnault u. A. sich als im Allgemeinen nicht gerechtfertigt erwiesen hat, $\theta = \frac{1}{2}$ gesetzt wird.

Die Hauptdruckachsen stimmen auch bei Berücksichtigung der oberwähnten Glieder zweiter Ordnung mit der schliesslichen Lage der Deformationshauptachsen nach erfolgter Deformation überein, mag die Deformation eine reine, also $\mu_x = \nu_x$, $\mu_y = \nu_y$, $\mu_z = \nu_z$ sein, oder mag dieselbe eine von einer Rotation des Elementes dv begleitete Deformation sein.

Das Potential U der inneren Kräfte ist bis auf Glieder dritter Ordnung bestimmt durch das auf das Volum des ganzen Körpers sich erstreckende Integral

$$U = \int f \cdot dv,$$

wo

$$f = A + p \cdot \Delta - K'(\Delta - 1)^2 - K[\lambda_x^2 + \lambda_y^2 + \lambda_z^2 + \frac{1}{2}(\mu_x + \nu_x)^2 + \frac{1}{2}(\mu_y + \nu_y)^2 + \frac{1}{2}(\mu_z + \nu_z)^2 - 2\Delta_1 - \Delta_2] + L(\lambda_x + \lambda_y + \lambda_z)^3$$

ist, wofern $\Delta, \Delta_1, \Delta_2$ die Determinanten

$$\Delta = \begin{vmatrix} 1 + \lambda_x & \mu_z & \nu_y \\ \nu_z & 1 + \lambda_y & \mu_x \\ \mu_y & \nu_x & 1 + \lambda_z \end{vmatrix}$$

$$\Delta_1 = \begin{vmatrix} \lambda_x & \frac{\mu_z + \nu_z}{2} & \frac{\mu_y + \nu_y}{2} \\ \frac{\mu_z + \nu_z}{2} & \lambda_y & \frac{\mu_x + \nu_x}{2} \\ \frac{\mu_y + \nu_y}{2} & \frac{\mu_x + \nu_x}{2} & \lambda_z \end{vmatrix}$$

$$\Delta_2 = \begin{vmatrix} -\lambda_y - \lambda_z & \mu_z & \nu_y \\ \nu_z & -\lambda_z - \lambda_x & \mu_x \\ \mu_y & \nu_x & -\lambda_x - \lambda_y \end{vmatrix}$$

bedeuten.

Sind $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ die Hauptdilatationen für das Volumelement dv , so ist $\Delta = (1 + \lambda_1)(1 + \lambda_2)(1 + \lambda_3)$, ferner $\Delta_1 = \lambda_1 \lambda_2 \lambda_3$ und

$$f = A + p(1 + \lambda_1)(1 + \lambda_2)(1 + \lambda_3) - K'[(1 + \lambda_1)(1 + \lambda_2)(1 + \lambda_3) - 1]^2 - K[\lambda_1^2 + \lambda_2^2 + \lambda_3^2 + \lambda_1^2(\lambda_2 + \lambda_3) + \lambda_2^2(\lambda_3 + \lambda_1) + \lambda_3^2(\lambda_1 + \lambda_2)] + L(\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3)^3.$$

Setzt man in diesem Ausdrucke $A = p = 0$ und vernachlässigt die Glieder von höherer Ordnung als der zweiten, so erhält man in $\int f dv$ die bisher allgemein als Potential der inneren Kräfte angewendete Function.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann in Wien überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn F. Fleissner ausgeführte Arbeit:
 »Über das Pseudocinchonin«.

— — — — —

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
 zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala. Vol. I, No. 1, 1892. Upsala, 1893; 8°.

— — — — —

Jahrg. 1893.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 8. Juni 1893.

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Über das am 23. Mai l. J. erfolgte Hinscheiden

Seiner Excellenz

des Curator-Stellvertreters der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Herrn

DR. ANTON RITTER VON SCHMERLING

wurde der tiefen Trauer der kaiserlichen Akademie in ihrer ausserordentlichen Gesamtsitzung vom 30. Mai, sowie in der feierlichen Jahressitzung vom 31. Mai Ausdruck gegeben.

Der Secretär legt das erschienene Heft IV (April 1893) des 14. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Das Secretariat der Smithsonian Institution in Washington übermittelt ein Circular betreffend die Hodgkins Preisstiftung und die von dieser Stiftung ausgeschriebenen Preise zur Erlangung und Verbreitung genauerer Kenntniss über die Natur der atmosphärischen Luft im Zusammenhange mit dem Wohle der Menschheit.

Das Curatorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung in Wien übermittelt die diesjährige Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft.

Herr Prof. Dr. M. Holl in Graz übersendet eine Abhandlung: „Über die Reifung der Eizelle bei den Säugethieren“ mit folgender Notiz:

Die jüngsten Zustände der Ureizellen werden zwischen, die ausgewachsenen Ureizellen unter den Zellen des Eierstocksepithel angetroffen. Während dieser Entwicklungsphase, an welcher alle Theile der Eizelle Antheil nehmen, tritt eine deutlichere Anordnung der chromatischen Elemente des Kernes, welche eine bedeutende Massenzunahme erfahren haben, auf. Hat die Ureizelle eine bestimmte Entwicklung erreicht, so beginnt um sie die Bildung der Tunica adventitia und des Follikels aus den Elementen des Stroma ovarii.

Während des Reifungsvorganges der Eizelle treten an ihr und ihren Hüllen Veränderungen auf.

Die Veränderungen an der Eizelle betreffen den Zelleib und Zellkern. Der Kern wächst von 4—6 μ auf eine durchschnittliche Grösse von 20 μ heran; das stets excentrisch gelagerte Kernkörperchen von 1 μ auf 8 μ . Das chromatische

Kernnetz ist anfangs ein unauflösbares Gewirre von rauhen Fäden mit vielen eingestreuten Netzknoten (?). Die Fäden zeigen eine innige Verbindung mit dem Kernkörperchen, der Art, als wäre dasselbe ein Centrum, von welchem die Fäden des Netzwerkes auslaufen. Mit zunehmender Entwicklung der Zelle wird das Netzwerk reichlicher, späterhin aber immer rareficirter, um endlich zu verschwinden.

Das Kernkörperchen lässt in den ersten Entwicklungszuständen eine Structur mit Sicherheit nicht erkennen; jedenfalls aber ist es keine homogene Masse. Später gewahrt man, dass es einige mit Flüssigkeit gefüllte Bläschen (Schroen'sche Körner) enthält, welche mit zunehmender Grösse des Kernkörperchens reichlicher (bis gegen 20) auftreten. Dabei geschieht es, dass einzelne das angewandte Farbmittel der Art aufnehmen, dass zuerst ein kleiner Abschnitt des Schroen'schen Kornes gefärbt wird, bis endlich das ganze gleichmässig gefärbt ist. Im weiteren Verlaufe der Entwicklung treten die Schroen'schen Körner immer mehr aus dem Kernkörperchen heraus und gelangen als chromatische Ballen in das Kernnetz, wo sie sich mit den Fäden desselben verbinden. Endlich wird das Kernkörperchen von seinem Inhalte ganz frei, es bleibt nur die Kernkörperchenmembran übrig, und im Kernraume liegen zerstreut eine grössere Anzahl [24(?)] der chromatischen Ballen. Dieselben sind anfangs klein und schwach gefärbt, wachsen auf 2 μ heran und färben sich immer besser.

Mit dem Wachstume der chromatischen Ballen tritt eine Reduction des Kernnetzes ein, so dass es schliesslich dahin kommt, dass der Kern auf folgenden Gebilden besteht: 1. der Kernmembran, 2. dem Reste der Kernkörperchenmembran, 3. (vielleicht) den spärlichen Resten des Kernnetzes und 4. den (24) chromatischen Ballen.

Die chromatischen Ballen wandern aus dem Kerne aus und das Übrige rückt als »Kernrest« ganz an die Oberfläche der Eizelle.

Die chromatischen Ballen liegen in sechs Gruppen zu je vier nahe nebeneinander und jeder Ballen wandelt sich in eine kurze, dicke Schleife um. Ist die Schleifenbildung erfolgt, so lagern sich zu beiden Seiten des aus 24 Schleifen bestehenden

Haufens die Spindelfasern und das Ganze stellt die Äquatorialplatte (Richtungsfigur) dar.

Der Zelleib erfährt während der Reifung Grössenzunahme und Ablagerung von deutoplasmatischen Elementen, welche bei verschiedenen Thieren in verschiedenem Grade und Weise auftritt. Im Mausei werden in allen Stadien der Entwicklung eigenthümliche chromatophile Körner von unbekannter Bedeutung angetroffen.

Die Tunica adventitia nimmt mit dem Wachsthum des Eies an Umfang und Dicke zu; diesbezüglich herrschen wieder bei verschiedenen Thieren Verschiedenheiten. Zwischen Tunica adventitia und Eioberfläche findet sich kein perivitelliner Spalt-raum, sondern ein Faserfilz vor, welcher von Ausläufern der Zellen der Corona radiata, welche die Tunica durchsetzen, erzeugt wird.

Mit dem Fortschreiten der Reifung der Eizelle wächst der Follikel und es vermehrt sich das Epithel. Grösse der Eizelle und des Follikels stehen nicht immer im gleichen Verhältnisse. Früher oder später beginnt die Liquorbildung mittelst des chromatolytischen Processes, der als ein normaler Vorgang zu bezeichnen ist.

Die im Eierstocke vorfindlichen »Markstränge« des Autoren bestehen aus denselben Elementen, aus welchen die Nebennierenrinde aufgebaut ist. Jugendliche Zustände des Eierstockes sind ganz charakteristisch. Die Hauptmasse desselben besteht fast nur aus Nebennierenrindensubstanz, welche einen Überzug von dem die Eizellen bergenden Ovarialepithel besitzt. Mit der Entwicklung des Graaf'schen Follikel (Pflüger's Schläuche existiren nicht), treten die Elemente der Nebennierenrinde immer mehr zurück und was übrig bleibt, stellt die sogenannten »Markstränge« dar.

Herr Dr. Martin Křiž, k. k. Notar in Steinitz (Mähren), übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Die Fauna der bei Kiritein in Mähren gelegenen Výpustek-Höhle, mit osteologischen Bemerkungen«.

Das w. M. Herr Hofrath Director F. Steindachner überreicht eine Abhandlung des Herrn Friedrich Siebenrock, Assistenten am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien, betitelt: »Zur Osteologie des *Hatteria*-Kopfes.«

Bis jetzt hat eine genaue Beschreibung des Septum interorbitale und der vorderen Schädelwand gänzlich gefehlt, denn Günther und Brühl stellten beide nur als homogene Gebilde dar. Wenn man sie aber an einem sorgfältig präparirten *Hatteria*-Kopf genauer untersucht, so findet man, dass fast das ganze Septum interorbitale, mit Ausnahme eines ovalen Fensters am oberen Rande, welches von einer Membrane überkleidet ist, in das Praesphenoideum umgewandelt wurde. Ferner ist bei *Hatteria* in gleicher Weise wie bei den übrigen Sauriern der äussere Rand des Foramen opticum von einem Orbitosphenoideum umgrenzt, an dessen hinteren Kante ein oberer und unterer Schenkel zur Verbindung mit den oberen Schädelbalken und mit dem Processus alaris des Basisphenoideum abzweigt. Das Orbitosphenoid bleibt jedoch bei *Hatteria* zeit lebens knorpelig, während es bei den meisten Sauriern einen soliden Knochen darstellt.

Das Occipitalsegment der *Hatteria* besteht nicht wie bei allen anderen Sauriern aus vier Stücken, sondern aus sechs, weil das Paroccipitale wie die übrigen Craniaalknochen ziemlich lange getrennt bleibt. Durch diese merkwürdige Thatsache wird *Hatteria* im Baue des Schädels den Schildkröten näher gerückt, während sie sich von den Sauriern entfernt. Wohl hat schon Günther in seiner *Hatteria*-Monographie vom Paroccipitale Notiz genommen, er scheint aber nur theilweise dessen Umgrenzung gekannt zu haben, wesshalb auch Brühl in seiner Zootomie aller Thierclassen die Anwesenheit des Paroccipitale wieder in Abrede stellte.

Die knöchernen Gehörgebilde der *Hatteria* zeigen ebenfalls einige Eigenthümlichkeiten, welche man bei keinem Saurier, wohl aber bei den Schildkröten wiederfindet, so dass auch hierin eine Ähnlichkeit zwischen *Hatteria* und den Schildkröten besteht. Bei den Sauriern mündet das Orificium ampullae canalis semicircularis frontalis getrennt vom Orificium canalis semicircularis horizontalis durch eine Scheidewand in den

hinteren Ampullenraum des Pleurooccipitale ein, bei *Hatteria* sind aber beide Orificia vereinigt, so dass der hintere Ampullenraum nur ein Orificium enthält.

Das Foramen nervi acustici, ramus cochlearis fehlt bei *Hatteria* gänzlich, daher findet man an der Innenwand des Otosphenoideum nur zwei Foramina, das Foramen nervi facialis und das Foramen nervi acustici, während bei den übrigen Sauriern noch ein drittes Foramen vorkommt, weil sich der Nervus acusticus in einen Ramus vestibularis und Ramus cochlearis theilt, von denen jeder durch ein eigenes Foramen in das Labyrinth gelangt.

In der Fossa hypophyseos der *Hatteria* findet man ebenfalls eine Reduction der Löcher, weil das sonst bei allen Sauriern anwesende Foramen canalis Vidiani anterius fehlt.

Die Anwesenheit der Fossa cochlearis, welche von mir auch bei *Brookesia superciliaris* und *Chamaeleo vulgaris* nachgewiesen wurde und bei den übrigen Sauriern fehlt, hat *Hatteria* mit den Schildkröten gemein.

Die bisher speciell von Brühl in Frage gestellte Paarigkeit des Parietale lässt sich bei den ältesten Individuen nachweisen, denn bei sorgfältiger Maceration des Kopfes zerfällt das Parietale von selbst in zwei Hälften.

Die Bezahnung des Vomer konnte unter neun Individuen nur bei einem constatirt werden, und zwar hatte die rechte Vomer-Hälfte zwei Zähne, während die linke nur einen Zahn besass. In den wenigen, bisher mitgetheilten Fällen über die Bezahnung des Vomer der *Hatteria* wird in einer Vomer-Hälfte das Vorkommen nur eines Zahnes erwähnt.

Das w. M. Hofrath Director J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Der tägliche Gang der Temperatur auf dem Obirgipfel (2140 m) und einige Folgerungen aus demselben«.

Seit dem 10. Februar 1892 functionirt auf dem Gipfel des Obir ein Thermograph Richard in sehr günstiger allseitig freier Aufstellung. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Temperaturaufzeichnungen bis inclusive Februar 1893 werden in der vor-

liegenden Abhandlung mitgetheilt und discutirt. Dieselben liefern einen sehr werthvollen Beitrag zur Kenntniss des täglichen Wärmeganges in den höheren Luftschichten. Ein Vergleich mit den correspondirenden Temperatur-Aufzeichnungen auf dem fast 1000 *m* höheren Sonnblickgipfel zeigt eine fast vollständige Übereinstimmung des täglichen Wärmeganges an den beiden Stationen; nur im Sommer ist die tägliche Amplitude auf dem Obir merklich grösser. Während 8 Monaten, October bis Mai inclusive, existirt fast gar keine tägliche Variation in der Wärmeabnahme mit der Höhe zwischen Obir und Sonnblick, in den 4 wärmsten Monaten, Juni bis September, ist der gewöhnliche tägliche Gang, aber auch nur schwach ausgeprägt, vorhanden. Die rascheste Wärmeabnahme mit der Höhe tritt um 1^h p. m. ein mit 0·74 pro 100 *m*, die langsamste um 11^h p. m. mit 0·61, das Mittel der 4 Monate ist 0·67; Winter 0·54, Frühling und Herbst 0·56. Es wird dann auch noch der tägliche Gang der mittleren Lufttemperatur zwischen Obir und Sonnblick untersucht und es werden einige Folgerungen aus demselben gezogen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Wiesner überreicht eine Arbeit von Prof. Dr. Hans Molisch in Graz, betitelt: »Das Vorkommen und der Nachweis des Indicans in der Pflanze nebst Beobachtungen über ein neues Chromogen«.

Die Resultate dieser Arbeit lauten:

1. Das Indican findet sich nur in wenigen, so weit die Erfahrungen reichen, etwa in 10 phanerogamen Gattungen des Pflanzenreiches vor. Diese stehen oft an weit auseinander stehenden Stellen des Systems und illustriren damit von Neuem den Satz, dass ein und dasselbe chemische Individuum von ganz verschiedenen und gar nicht verwandten Pflanzen producirt wird, hingegen nicht immer von allen Arten derselben Gattung (*Indigofera*, *Polygonum* etc.).

2. Durch folgendes Verfahren kann rasch entschieden werden, ob eine Pflanze Indican enthält oder nicht. Man kocht etwa $\frac{1}{2}$ Minute Fragmente der Pflanze in der Epruvette mit verdünntem Ammoniak (98 *cm*³ H₂O + 2 *cm*³ käufl. Ammoniak),

filtrirt über einen Platinconus und schüttelt nach dem Abkühlen mit wenig Chloroform aus. Denselben Versuch vollführt man mit zweiprocentiger Salzsäure. Enthält die Pflanzenprobe Indican, so färbt sich bei einem der beiden oder bei beiden Versuchen die Chloroformschichte blau oder violett, weil das beim Kochen abgespaltene Indigblau vom Chloroform leicht aufgenommen wird.

3. Der Umstand, dass das Indican bei gewissen Pflanzenarten durch Ammoniak gespalten wird, bei anderen, z. B. beim Färbeknöterich nicht, spricht dafür, dass das Indican nicht in allen Indigopflanzen identisch sein dürfte.

4. Mikrochemischer Nachweis des Indicans: Die lebenden Pflanzentheile werden auf etwa 24 Stunden der Einwirkung von Alkoholdampf ausgesetzt, dann behufs Ausziehung des Chlorophylls in flüssigen Alkohol (absol.) gebracht und schliesslich nach passender Herrichtung für das Mikroskop in concentrirtem Chloralhydrat betrachtet. Abgesehen davon, dass bei dieser Methode das Indican innerhalb der Zellen, also an seinem ursprünglichen Orte in Indigblau übergeführt und hier in zahllosen Körnchen und Kryställchen von Indigblau erkennbar wird, gewährt diese »Alkoholprobe« überdies auch dem unbewaffneten Auge einen Einblick in die Vertheilung des Glykosids und leistet für den Indican-Nachweis Analoges wie die bekannte Sachs'sche Jodprobe für den Stärkenachweis.

5. Das Indican kann bei den Indigopflanzen in verschiedenen Organen und Geweben auftreten, doch liegt die Hauptmasse desselben wohl in der Regel in den Laubblättern, zumal in den jungen, sich noch entfaltenden. Innerhalb des Laubblattes findet sich das Glykosid gewöhnlich im chlorophyllführenden Mesophyll und in der Oberhaut. Die Wurzel enthält wenig oder kein Indican, Same und Frucht sind bei den untersuchten Arten frei davon.

6. In der lebenden Zelle kommt niemals Indigblau vor. Diese Thatsache muss jedenfalls als eine sehr merkwürdige bezeichnet werden, besonders wenn man bedenkt, dass das Indican innerhalb der Zelle Wandlungen durchmachen kann und dabei als solches verschwindet, und ferner, dass in der Zelle Stoffe vorkommen, welche das Indican spalten könnten.

7. Das Indican entsteht in der Keimpflanze des Waides nur im Lichte.

8. Die in der Literatur immer wiederkehrende Behauptung, dass *Mercurialis perennis*, *Melampyrum arvense*, *Polygonum Fagopyrum*, *Phytolacea decandra*, *Monotropa Hypopitys*, *Fraxinus excelsior*, *Coronilla Emerus* und *Amorpha fruticosa* Indican enthalten, ist unrichtig.

9. In den Organen der frischen Schuppenwurz (*Lathraea Squamaria*) kommt ein Chromogen vor, welches mit verdünnter Salzsäure einen blauen Farbstoff liefert, der aber von Indigo ganz verschieden ist. Einen wahrscheinlich damit verwandten, vielleicht denselben Farbstoff liefern bei gleicher Behandlung frische Pflanzen von *Rhinanthus crista galli*, *Melampyrum nemorosum*, *M. silvaticum*, *Bartsia alpina*, *Euphrasia officinalis*, *Utricularia vulgaris*, *Galium Mollugo* und *Monotropa Hypopitys*.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Actes de la Société Scientifique du Chile, fondée par un groupe de Français. Deuxième année. Tome II (1892), 3^{ème} Livraison. Santiago, 1893; 8^o.

Gruson, H., Im Reiche des Lichtes. Sonnen, Zodiakallichte, Kometen. Dämmerungslicht-Pyramiden nach ältesten ägyptischen Quellen. (Mit 9 Tafeln und 26 Textfiguren.) Braunschweig, 1893; 8^o.

Lutschaunig, V., Die Definitionen und Fundamentalsätze der Theorie des Gleichgewichtes schwingender Körper. Triest, 1893; 8^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 743.6 | 744.1 | 746.6 | 744.7 | 2.8 | 6.8 | 16.2 | 10.8 | 11.3 | 4.5 |
| 2 | 49.6 | 49.9 | 50.2 | 49.9 | 8.0 | 4.6 | 14.7 | 9.7 | 9.7 | 3.0 |
| 3 | 50.2 | 48.5 | 48.3 | 49.0 | 7.1 | 3.9 | 16.2 | 9.1 | 9.7 | 2.8 |
| 4 | 47.9 | 46.1 | 45.9 | 46.6 | 4.8 | 3.4 | 16.6 | 13.9 | 11.3 | 4.2 |
| 5 | 46.8 | 46.2 | 48.2 | 47.0 | 5.2 | 8.4 | 11.0 | 7.4 | 8.9 | 1.6 |
| 6 | 49.4 | 48.6 | 50.3 | 49.4 | 7.6 | 6.3 | 12.7 | 8.6 | 9.2 | 1.6 |
| 7 | 52.5 | 51.5 | 51.1 | 51.7 | 9.9 | 5.8 | 12.8 | 12.0 | 10.2 | 2.4 |
| 8 | 51.1 | 51.2 | 51.8 | 51.4 | 9.7 | 9.1 | 10.0 | 8.3 | 8.8 | 0.8 |
| 9 | 52.3 | 51.0 | 51.5 | 51.6 | 9.9 | 6.8 | 12.8 | 9.4 | 9.7 | 1.5 |
| 10 | 53.0 | 51.1 | 49.3 | 51.1 | 9.4 | 3.2 | 12.6 | 6.0 | 7.3 | — 1.1 |
| 11 | 47.3 | 45.5 | 44.7 | 45.9 | 4.2 | 2.3 | 15.2 | 8.8 | 8.8 | 0.1 |
| 12 | 44.1 | 43.0 | 42.9 | 43.3 | 1.6 | 5.0 | 13.2 | 7.5 | 8.6 | — 0.3 |
| 13 | 41.6 | 39.8 | 44.0 | 41.8 | 0.2 | 3.4 | 10.5 | 3.2 | 5.7 | — 3.4 |
| 14 | 49.9 | 50.3 | 50.4 | 50.2 | 8.6 | — 0.8 | 5.7 | 2.4 | 2.4 | — 6.9 |
| 15 | 49.2 | 48.0 | 48.4 | 48.5 | 6.9 | 5.4 | 15.0 | 10.0 | 10.1 | 0.5 |
| 16 | 47.6 | 45.2 | 44.3 | 45.7 | 4.1 | 10.2 | 19.6 | 15.1 | 15.0 | 5.2 |
| 17 | 43.3 | 46.4 | 51.0 | 46.9 | 5.3 | 12.7 | 5.4 | 4.5 | 7.5 | — 2.5 |
| 18 | 53.8 | 51.8 | 50.6 | 52.0 | 10.4 | 1.7 | 8.9 | 3.5 | 4.7 | — 5.5 |
| 19 | 50.1 | 48.1 | 47.2 | 48.5 | 6.9 | 1.2 | 14.0 | 8.9 | 8.0 | — 2.4 |
| 20 | 46.2 | 45.1 | 44.5 | 45.3 | 3.7 | 6.0 | 16.4 | 12.8 | 11.7 | 1.0 |
| 21 | 45.6 | 44.6 | 43.9 | 44.7 | 3.1 | 10.0 | 16.4 | 11.9 | 12.8 | 1.9 |
| 22 | 42.7 | 46.8 | 48.1 | 45.9 | 4.3 | 11.2 | 12.3 | 9.7 | 11.1 | 0.0 |
| 23 | 47.1 | 46.5 | 48.7 | 47.4 | 5.8 | 8.6 | 14.7 | 7.0 | 10.1 | — 1.2 |
| 24 | 49.3 | 46.3 | 46.2 | 47.3 | 5.7 | 5.4 | 13.6 | 9.4 | 9.5 | — 2.0 |
| 25 | 43.5 | 42.8 | 44.6 | 43.6 | 2.0 | 11.7 | 18.2 | 12.0 | 14.0 | 2.3 |
| 26 | 45.6 | 42.6 | 40.9 | 43.1 | 1.5 | 7.0 | 19.0 | 12.8 | 12.9 | 1.0 |
| 27 | 40.3 | 38.8 | 37.3 | 38.8 | — 2.9 | 11.4 | 20.5 | 14.8 | 15.6 | 3.5 |
| 28 | 36.6 | 35.4 | 37.1 | 36.4 | — 5.3 | 10.1 | 21.0 | 22.8 | 14.6 | 2.3 |
| 29 | 40.0 | 39.8 | 40.8 | 40.1 | — 1.6 | 6.2 | 15.8 | 11.8 | 11.3 | — 1.2 |
| 30 | 41.8 | 40.5 | 41.9 | 41.4 | — 0.3 | 6.6 | 19.5 | 17.0 | 14.4 | 1.7 |
| Mittel | 746.74 | 745.86 | 746.36 | 746.32 | 4.64 | 6.42 | 14.35 | 9.70 | 10.16 | 0.3 |

Maximum des Luftdruckes : 753.8 Mm. am 18.
Minimum des Luftdruckes : 735.4 Mm. am 28.
Temperaturmittel : 10.04° C. *
Maximum der Temperatur : 22.2° C. am 27.
Minimum der Temperatur : —1.9° C. am 14.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
April 1893.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 17.1 | 5.0 | 41.7 | — 0.1 | 4.9 | 4.0 | 4.7 | 4.5 | 67 | 29 | 49 | 48 |
| 16.0 | 2.1 | 40.1 | — 1.9 | 5.1 | 5.5 | 5.0 | 5.2 | 81 | 45 | 55 | 60 |
| 17.3 | — 0.1 | 43.0 | — 2.9 | 4.8 | 4.2 | 5.0 | 4.7 | 78 | 33 | 58 | 56 |
| 18.1 | 0.0 | 45.6 | — 3.2 | 4.6 | 2.8 | 4.7 | 4.0 | 78 | 20 | 40 | 46 |
| 12.4 | 8.2 | 36.7 | — 0.4 | 6.2 | 4.0 | 4.5 | 4.9 | 76 | 41 | 59 | 59 |
| 13.9 | 4.3 | 43.4 | 0.0 | 4.5 | 5.2 | 5.0 | 4.9 | 63 | 47 | 60 | 57 |
| 14.0 | 4.9 | 47.2 | 1.9 | 4.8 | 8.5 | 5.4 | 6.2 | 70 | 53 | 52 | 58 |
| 12.0 | 7.5 | 36.5 | 5.7 | 6.4 | 5.5 | 4.3 | 5.4 | 79 | 60 | 54 | 64 |
| 14.0 | 5.8 | 42.3 | 1.6 | 3.8 | 2.7 | 3.5 | 3.3 | 52 | 24 | 39 | 38 |
| 13.9 | 1.0 | 40.2 | — 2.9 | 4.0 | 3.4 | 3.2 | 3.5 | 70 | 31 | 46 | 49 |
| 16.0 | — 0.4 | 42.7 | — 4.2 | 3.6 | 4.1 | 4.8 | 4.2 | 66 | 33 | 56 | 52 |
| 14.8 | 3.0 | 47.3 | — 1.3 | 4.7 | 4.9 | 4.2 | 4.6 | 72 | 43 | 56 | 57 |
| 11.1 | 2.1 | 40.9 | — 2.0 | 2.8 | 3.4 | 3.7 | 3.3 | 49 | 36 | 65 | 50 |
| 7.0 | — 1.9 | 38.0 | — 4.0 | 2.5 | 1.8 | 2.7 | 2.3 | 58 | 26 | 49 | 44 |
| 16.0 | — 0.1 | 46.1 | — 4.0 | 4.2 | 3.6 | 4.1 | 4.0 | 36 | 28 | 45 | 36 |
| 20.6 | 4.0 | 47.5 | — 1.2 | 3.6 | 4.1 | 4.2 | 4.0 | 39 | 24 | 33 | 32 |
| 17.0 | 5.4 | 40.0 | 4.2 | 4.3 | 3.8 | 2.5 | 3.5 | 39 | 57 | 39 | 45 |
| 10.4 | — 0.3 | 34.6 | — 4.1 | 3.2 | 2.7 | 3.3 | 3.1 | 62 | 32 | 55 | 50 |
| 15.2 | — 1.4 | 40.8 | — 4.8 | 2.9 | 3.7 | 4.4 | 3.7 | 59 | 32 | 52 | 48 |
| 17.8 | 4.7 | 43.9 | 1.8 | 4.3 | 4.9 | 5.6 | 4.9 | 62 | 36 | 51 | 50 |
| 17.9 | 8.4 | 44.1 | 3.0 | 6.4 | 5.0 | 5.7 | 5.7 | 69 | 36 | 55 | 53 |
| 13.3 | 10.3 | 43.6 | 5.2 | 5.4 | 3.5 | 4.1 | 4.3 | 54 | 33 | 46 | 44 |
| 15.5 | 6.9 | 45.4 | 1.9 | 4.1 | 2.3 | 3.8 | 3.4 | 50 | 19 | 51 | 40 |
| 16.0 | 2.1 | 43.7 | — 1.8 | 3.5 | 3.5 | 5.8 | 4.3 | 52 | 30 | 66 | 49 |
| 20.2 | 7.0 | 52.9 | 3.2 | 3.8 | 4.9 | 6.4 | 5.0 | 37 | 32 | 62 | 44 |
| 20.3 | 4.0 | 43.3 | 1.0 | 4.9 | 6.6 | 6.9 | 6.1 | 66 | 40 | 62 | 56 |
| 22.2 | 8.0 | 47.3 | 4.6 | 7.1 | 7.8 | 8.0 | 7.6 | 71 | 44 | 64 | 60 |
| 22.1 | 7.5 | 49.3 | 3.7 | 7.6 | 7.1 | 5.9 | 6.9 | 82 | 38 | 54 | 58 |
| 17.0 | 5.9 | 45.3 | 3.2 | 5.3 | 5.9 | 5.6 | 5.6 | 75 | 44 | 55 | 58 |
| 20.1 | 3.8 | 51.0 | 1.3 | 6.0 | 5.9 | 6.7 | 6.2 | 83 | 35 | 46 | 55 |
| 5.99 | 3.92 | 43.41 | 0.10 | 4.64 | 4.51 | 4.71 | 4.64 | 63.2 | 36.3 | 52.6 | 50.5 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 52.9° C am 25.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —4.8° C. am 19.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 19% am 23.

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

Häufigkeit (Stunden)

Weg in Kilometern

Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Sekunde

Maximum der Geschwindigkeit

Anzahl der Windstillen = 3.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
April 1893.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 3 | 2 | 0 | 1.7 | 1.3 | 10.6 | 7.7 | 6.7 | 7.0 | 5.2 | 5.2 | 5.4 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.0 | 10.7 | 7.7 | 7.4 | 7.6 | 5.8 | 5.4 | 5.4 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.6 | 11.1 | 6.0 | 7.5 | 7.9 | 6.2 | 5.6 | 6.0 |
| 0 | 2 | 4 | 2.0 | 1.5 | 10.4 | 6.0 | 7.7 | 8.2 | 6.4 | 5.8 | 5.6 |
| 10 | 6 | 9 | 8.3 | 2.2 | 2.3 | 10.3 | 8.5 | 8.8 | 6.8 | 6.0 | 5.8 |
| 2 | 2 | 0 | 1.3 | 2.2 | 10.1 | 10.0 | 8.5 | 8.9 | 7.1 | 6.2 | 5.9 |
| 0 | 5 | 10 | 5.0 | 2.2 | 8.1 | 10.0 | 8.8 | 9.2 | 7.4 | 6.4 | 6.0 |
| 10● | 10 | 3 | 7.7 | 1.5 | 1.6 | 10.0 | 9.2 | 9.6 | 7.6 | 6.6 | 6.2 |
| 0 | 1 | 1 | 0.7 | 2.4 | 11.9 | 9.0 | 8.8 | 9.4 | 7.9 | 6.8 | 6.4 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.0 | 12.1 | 8.3 | 9.2 | 9.5 | 8.0 | 7.0 | 6.4 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 1.1 | 11.8 | 6.3 | 8.6 | 9.5 | 8.1 | 7.2 | 6.3 |
| 0 | 7 | 0 | 2.3 | 2.4 | 9.5 | 6.0 | 9.1 | 9.7 | 8.2 | 7.3 | 6.6 |
| 0 | 5 | 9 | 4.7 | 2.2 | 7.3 | 9.0 | 9.1 | 9.8 | 8.3 | 7.4 | 6.8 |
| 0 | 1 | 8 | 3.0 | 1.8 | 12.7 | 8.3 | 8.3 | 9.0 | 8.4 | 7.5 | 6.9 |
| 0 | 2 | 10 | 4.0 | 1.8 | 9.3 | 7.7 | 8.4 | 8.9 | 8.3 | 7.5 | 7.0 |
| 0 | 3 | 10 | 4.3 | 2.5 | 11.8 | 6.0 | 9.4 | 9.8 | 8.4 | 7.6 | 7.1 |
| 9 | 10 | 0 | 6.3 | 3.5 | 1.0 | 8.7 | 10.5 | 10.5 | 8.6 | 7.7 | 7.2 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.0 | 12.1 | 8.0 | 9.0 | 9.9 | 8.8 | 7.8 | 7.3 |
| 0 | 0 | 1 | 0.3 | 1.0 | 12.2 | 4.3 | 8.9 | 9.6 | 8.8 | 7.9 | 7.4 |
| 9 | 9 | 8 | 8.7 | 1.5 | 2.6 | 6.7 | 9.6 | 9.9 | 8.8 | 8.0 | 7.5 |
| 1 | 9 | 0 | 3.3 | 1.8 | 7.5 | 9.0 | 10.6 | 10.4 | 8.9 | 8.1 | 7.2 |
| 4 | 2 | 8 | 4.7 | 2.5 | 9.9 | 9.7 | 11.2 | 10.9 | 9.2 | 8.2 | 7.6 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 2.6 | 13.3 | 7.3 | 11.0 | 10.9 | 9.4 | 8.3 | 7.7 |
| 1 | 1 | 10● | 4.0 | 2.2 | 10.1 | 8.3 | 10.7 | 10.4 | 9.6 | 8.5 | 7.8 |
| 3 | 7 | 0 | 5.0 | 2.2 | 7.5 | 8.0 | 11.6 | 11.5 | 9.8 | 8.6 | 7.9 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.8 | 11.5 | 7.0 | 12.1 | 12.0 | 10.2 | 8.7 | 8.0 |
| 9 | 3 | 5 | 5.7 | 0.8 | 6.6 | 2.7 | 12.4 | 12.3 | 10.4 | 8.9 | 8.1 |
| 0 | 4 | 10 | 4.7 | 1.6 | 9.9 | 6.0 | 12.9 | 12.3 | 10.6 | 9.1 | 8.2 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.6 | 12.6 | 9.3 | 13.6 | 13.0 | 11.0 | 9.3 | 8.4 |
| 0 | 9 | 9 | 6.0 | 2.2 | 9.8 | 7.7 | 13.4 | 13.2 | 11.3 | 9.5 | 8.4 |
| 2.2 | 3.4 | 3.8 | 3.2 | 57.0 | 277.9 | 7.1 | 9.76 | 9.99 | 8.45 | 7.47 | 6.95 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 0.9 Mm. am 8.

Niederschlagshöhe: 1.5 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, ✱ Schnee, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, ▴ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins: 13.3 Stunden am 23.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
im Monate April 1893.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 48'2 | 59'6 | 53'5 | 53'77 | 677 | 684 | 690 | 684 | 944 | 930 | 943 | 939 |
| 2 | 49.2 | 59.7 | 53.0 | 53.97 | 690 | 688 | 690 | 689 | 950 | 932 | 938 | 940 |
| 3 | 50.5 | 59.4 | 52.7 | 54.20 | 578 | 657 | 681 | 639 | 950 | 976 | 1006 | 977 |
| 4 | 49.6 | 58.6 | 52.2 | 53.47 | 692 | 645 | 680 | 672 | 1019 | 986 | 1001 | 1002 |
| 5 | 50.0 | 61.9 | 51.9 | 54.60 | 685 | 678 | 677 | 680 | 995 | 987 | 1004 | 995 |
| 6 | 49.7 | 56.8 | 53.0 | 53.17 | 691 | 657 | 690 | 679 | 1012 | 997 | 1004 | 1004 |
| 7 | 49.8 | 60.9 | 51.0 | 53.90 | 684 | 667 | 676 | 676 | 1018 | 1003 | 1014 | 1012 |
| 8 | 49.5 | 59.5 | 52.7 | 53.90 | 690 | 664 | 683 | 679 | 1008 | 990 | 1001 | 1004 |
| 9 | 48.8 | 60.1 | 52.0 | 53.63 | 682 | 674 | 697 | 684 | 1014 | 997 | 1024 | 1012 |
| 10 | 48.8 | 60.1 | 50.0 | 52.97 | 696 | 683 | 690 | 690 | 1027 | 1008 | 1014 | 1016 |
| 11 | 47.5 | 60.1 | 53.6 | 53.73 | 680 | 682 | 698 | 687 | 1021 | 996 | 1003 | 1007 |
| 12 | 49.0 | 56.7 | 51.1 | 52.27 | 672 | 643 | 672 | 662 | 1006 | 988 | 1008 | 1001 |
| 13 | 47.1 | 63.8 | 50.9 | 53.93 | 678 | 644 | 667 | 663 | 1009 | 996 | 1021 | 1008 |
| 14 | 49.0 | 59.6 | 52.3 | 53.63 | 684 | 663 | 670 | 672 | 1030 | 1039 | 1056 | 1042 |
| 15 | 47.2 | 61.1 | 51.9 | 53.40 | 678 | 661 | 683 | 674 | 1052 | 1027 | 1038 | 1038 |
| 16 | 48.7 | 62.9 | 51.2 | 54.27 | 682 | 664 | 689 | 678 | 1031 | 1009 | 1026 | 1022 |
| 17 | 47.1 | 59.6 | 52.5 | 53.07 | 662 | 672 | 688 | 674 | 1024 | 1006 | 1032 | 1021 |
| 18 | 51.4 | 59.2 | 52.8 | 54.47 | 674 | 676 | 693 | 681 | 1045 | 1026 | 1032 | 1034 |
| 19 | 47.2 | 63.8 | 51.8 | 54.27 | 682 | 679 | 693 | 685 | 1037 | 1010 | 999 | 1016 |
| 20 | 45.6 | 59.4 | 51.6 | 52.20 | 688 | 686 | 691 | 688 | 997 | 966 | 987 | 980 |
| 21 | 47.0 | 58.8 | 51.1 | 52.30 | 688 | 676 | 690 | 685 | 983 | 947 | 965 | 962 |
| 22 | 47.2 | 59.2 | 54.3 | 53.57 | 703 | 657 | 690 | 683 | 967 | 940 | 988 | 964 |
| 23 | 49.9 | 58.9 | 51.8 | 53.53 | 695 | 682 | 694 | 690 | 990 | 974 | 1009 | 991 |
| 24 | 47.1 | 62.9 | 50.1 | 53.37 | 701 | 713 | 698 | 704 | 1012 | 987 | 1006 | 1005 |
| 25 | 45.3 | 58.5 | 51.8 | 51.87 | 679 | 669 | 694 | 681 | 994 | 974 | 990 | 988 |
| 26 | 46.1 | 60.8 | 44.3 | 50.40 | 677 | 684 | 680 | 680 | 990 | 951 | 968 | 971 |
| 27 | 43.1 | 56.6 | 51.9 | 50.53 | 631 | 650 | 682 | 654 | 972 | 943 | 957 | 957 |
| 28 | 45.7 | 55.8 | 50.1 | 50.53 | 671 | 652 | 674 | 666 | 949 | 933 | 948 | 944 |
| 29 | 47.5 | 57.9 | 50.8 | 52.07 | 668 | 680 | 689 | 679 | 968 | 947 | 959 | 958 |
| 30 | 48.2 | 58.7 | 50.2 | 52.37 | 677 | 664 | 685 | 675 | 964 | 946 | 958 | 956 |
| Mittel | 48.03 | 59.70 | 51.60 | 53.11 | 678 | 670 | 686 | 678 | 999 | 980 | 997 | 994 |

Monatsmittel der:

| | |
|-----------------------|-----------|
| Declination | = 8°53'11 |
| Horizontal-Intensität | = 2.0678 |
| Vertical-Intensität | = 4.0992 |
| Inclination | = 63°13'9 |
| Totalkraft | = 4.5910 |

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Birkel
Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1893.

Nr. XVI.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 15. Juni 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Das k. u. k. Reichs-Finanz-Ministerium übermittelt ein Exemplar des von der Landesregierung für Bosnien und die Hercegovina in Sarajevo autographisch hergestellten Werkes: „Meteorologische Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und der Hercegovina 1892“.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Wiesner überreicht eine von Prof. Dr. Hans Molisch in Graz ausgeführte Arbeit: „Zur Physiologie des Pollens mit besonderer Rücksicht auf die chemotropischen Bewegungen der Pollenschläuche“.

Die Resultate dieser Arbeit sind folgende:

1. Die Pollenschläuche zahlreicher Gewächse sind dem Sauerstoff und den Ausscheidungen des Gynaeceums, namentlich denen der Narbe gegenüber chemotrop: Sie fliehen die atmosphärische Luft, sind also negativ aërotrop und wachsen in auffälliger Weise auf die Narbe und andere Theile des Gynäceums zu.

2. Negative aërotrope Pollenschläuche reagiren gewöhnlich auch in der angedeuteten Weise auf die Narbe.

3. Der Chemotropismus der Pollenschläuche ist keine allgemeine Erscheinung. Es gibt Pollenschläuche, welche weder die Luft fliehen, noch von der Narbe angelockt werden (*Orobis vernus* etc.).

4. Dem Chemotropismus muss bei der Wanderung des Pollenschlauchs zur Eizelle, respective bei der Auffindung derselben in vielen Fällen eine wichtige Rolle zufallen.

5. Die Arbeit enthält eine Reihe von Versuchen über die Keimung und die Keimfähigkeitsdauer von Pollen. Es ergab sich unter Anderem hiebei, dass manche Pollenarten noch in sehr concentrirten (40—50%) Zuckerlösungen zu keimen und Schläuche zu bilden vermögen, in dieser Hinsicht also mit gewissen Pilzen erfolgreich wetteifern können. Es zeigte sich ferner, dass die Dauer der Keimfähigkeit für verschiedene Pflanzen eine recht verschiedene sein kann, zwischen 12 bis 72 Tagen schwankt und den letzteren Werth nur sehr selten überschreiten dürfte.

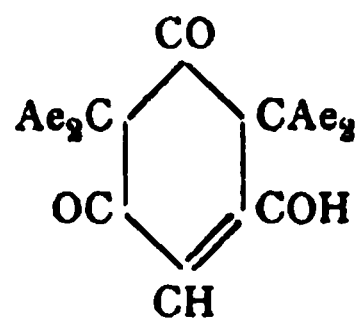
6. Die Pollenkörner enthalten entgegen den bisherigen Angaben in der Literatur häufig Stärkekörnchen.

7. Die Pollenhäute der meisten Compositen und einiger anderer Pflanzen färben sich in concentrirter Schwefelsäure aus unbekannter Ursache augenblicklich rothviolett.

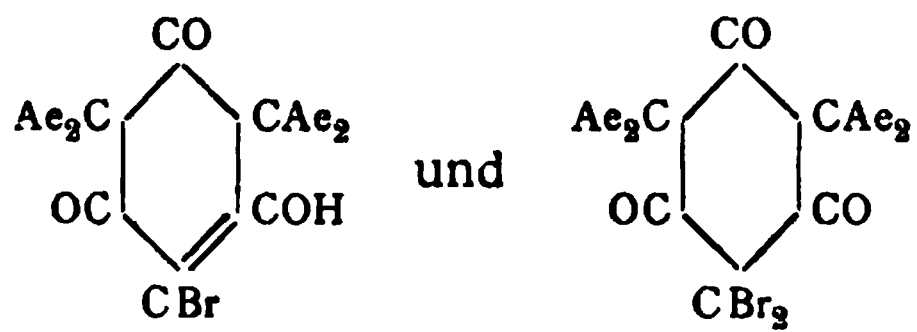
Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit, betitelt: »Neue Beobachtungen über Bindungswechsel bei Phenolen, VIII. Abhandlung. Die Constitution des Teträthylphloroglucins« von J. Herzig und S. Zeisel.

Die Verfasser zeigen, dass das Dibromteträthylphloroglucin, $C_{14}H_{20}Br_2O_3$, durch Kochen mit Natronlauge ziemlich glatt in symmetrisches Teträthylaceton, $C_{11}H_{22}O$, Oxalsäure und Kohlensäure unter gleichzeitiger Bildung von Monobromteträthylphloroglucin zerfällt.

Die Discussion dieser Reaction ergibt im Zusammenhange mit früheren Beobachtungen derselben Verfasser für das Teträthylphloroglucin mit Bestimmtheit die Structurformel



Daraus folgen weiterhin für das Monobromteträthylphloroglucin und das Dibromteträthylphloroglucin die Structurbilder:



Jahrg. 1893.

Nr. XVII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 22. Juni 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Der Secretär legt die erschienenen Hefte, und zwar Heft I—III (Jänner—März 1893), Abtheilung I und Heft III und IV (März und April 1893), Abtheilung II. a des 102. Bandes der Sitzungsberichte, ferner Heft V (Mai 1893) des 14. Bandes der Monatshefte für Chemie, vor.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang übersendet eine Abhandlung von Herrn Victor Schumann in Leipzig: »Über die Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen.« (II. Theil.)

Das c. M. Herr Prof. H. Weidel übersendet zwei im l. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeiten.

I. »Über Protocatechualdehyd und dessen Überführung in Piperonal«, von Dr. R. Wegscheider.

Es werden Angaben über eine bequeme Darstellungsmethode des Protocatechualdehyds, ferner über seine Eigenschaften, Metallverbindungen und das Oxim gemacht. Aus Protocatechualdehyd und Phenylhydrazin können ein bei 174°

schmelzendes Hydrazon und ein davon verschiedener, niedriger schmelzender Körper von gleicher Zusammensetzung erhalten werden; der letztere wird durch Wasser in die bei 174° schmelzende Verbindung verwandelt und ist wahrscheinlich ein stereoisomeres Hydrazon.

Durch Einwirkung von Methylenjodid und Kali kann das Protocatechualdehyd theilweise in Piperonal übergeführt werden.

II. »Über Amidoderivate des Phloroglucins«, von Jacques Pollak.

Der Verfasser zeigt, dass durch Einwirkung von Äthylamin auf Phloroglucin ($C_6H_6O_3$) in fast quantitativer Weise eine nach der Formel $C_{10}H_{16}N_2O$ zusammengesetzte basische Verbindung entsteht, welche eminent krystallinische Salze und Doppelsalze bildet und als sym. Diäthyldiamidooxybenzol anzusprechen ist. Diese Auffassung erscheint durch die folgenden Thatsachen begründet:

1. Kann durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid aus der genannten Verbindung ein Triacetylproduct ($C_{16}H_{22}N_2O_4$) gewonnen werden, welches durch Wasser in Essigsäure und in ein Diacetylderivat ($C_{14}H_{20}N_2O_3$) zerlegbar ist. Letzteres enthält eine OH-Gruppe, deren Vorhandensein durch Jodmethyl und Kali nachgewiesen werden konnte.

2. Die Behandlung der Salzsäureverbindung mit Kaliumnitrit führt zu einem Dinitrosoproduct ($C_{10}H_{14}N_4O_3$), welches nach Art der Nitrosamine die Liebermann'sche Reaction zeigt, leicht NO_2 abspaltet und das Diäthyldiamidooxybenzol rückbildet.

3. Wird die Verbindung durch anhaltende Behandlung mit Wasser wieder in Phloroglucin und Äthylamin zersetzt, wodurch gezeigt ist, dass der Äthylaminrest die OH-Gruppe im Phloroglucin ersetzt.

Bei Einwirkung von Ammoniak auf Phloroglucin findet die Bildung eines Monoamidoderivates ($C_6H_7NO_2$) statt, bei längerer Einwirkungsdauer aber die einer Diamidoverbindung ($C_6H_8N_2O$). Letztere ist ihrer Bildung nach, welche in analoger Weise erfolgt wie die des sym. Diäthyldiamidooxybenzols, wohl als sym. Diamidooxybenzol zu betrachten.

Das Monamidoproduct aber, welches seinerzeit von Hlasiwetz erhalten und als Phloramin bezeichnet wurde, müsste als sym. Amidodioxybenzol aufgefasst werden.

Das c. M. Herr Prof. Zd. H. Skraup in Graz übersendet eine im chemischen Institute der k. k. Universität in Graz von Herrn R. v. Bucher ausgeführte Untersuchung: »Über das Chitenin«.

Nach den ermittelten Thatsachen scheint das Chitenin zweifach tertiär zu sein, wesshalb der bei seiner Bildung aus Chinin abgespaltene Rest CH_2 nicht mit Stickstoff in Verbindung war. Merkwürdigerweise lässt sich Chitenin mit Alkohol und Salzsäure esterificiren, als wenn es eine Carbonsäure wäre. Ebenso auffallend ist es, dass es mit Benzoylchlorid (sowie mit Acetylchlorid) behandelt nur ein Wasserstoffatom gegen Säurereste austauscht, während es mit Essigsäureanhydrid in eine mehrfach acetylrte Verbindung übergeht. Chitenin vermag Jodwasserstoffsäure nicht zu addiren, es spaltet, mit Jodwasserstoff erhitzt, ein Molekül CH_2 ab und geht in das Chitenol über, das phenolartige Eigenschaften hat. Die Oxydation des Chitenols führte zu amorphen Producten, deren Zusammensetzung eine einfache Deutung des Processes nicht gestattet.

Herr Intendant Hofrath F. Ritter v. Hauer überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. J. N. Woldřich in Wien unter dem Titel: »Reste diluvialer Faunen und des Menschen aus dem Waldviertel Niederösterreichs, in den Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.«

Das k. k. naturhistorische Hofmuseum gelangte in den Jahren 1884—1888 durch Herrn Ingenieur Ferdinand Brun in den Besitz von beiläufig 23.000 Knochen diluvialer Thiere und von einigen tausend Stücken Steinartefacten, welche theils aus dem Löss der Wachau, theils aus Höhlen des Kremsthales stammen. Der Sichtung und Bestimmung dieses ungewöhnlich reichen Materiales an Knochenresten widmete der Verfasser über vier Jahre seiner freien Zeit. Unter den Lössstationen participirt

Willendorf mit über 400 Stück Säugethier-, einem Vogel- und einem Menschenknochen, erstere gehören 18—19 Thierformen an; Aggsbach mit 50 Stück Säugethierknochen, welche acht Thierformen angehören. Unter den Höhlenstationen sind betheiligt: Die Gudenushöhle mit circa 2590 Knochen, von denen an 1500 Stücke bei 44 Säugethierformen und 90 Stücke bei 16 Vogelformen angehören; etwa 1000 Stücke sind kleinere Fragmente; die Eichmaierhöhle mit beiläufig 800 Stück Knochen, welche mindestens 27 Säugethier- und acht Vogelformen angehören; die Schusterlucke mit beiläufig 16.500 Stück Knochen und 1800 kleineren Knochenfragmenten, von denen bei 7400 Stücke Säugethieren, und zwar bei 60 Formen, und 8900 Stücke Vögeln, und zwar bei 40 Formen angehören. Alle diese Reste gehören dem glacialen und dem postglacialen Diluvium an, die menschlichen Reste von Willendorf und Aggsbach der Weidezeit, die der Höhlen dem Schluss des Diluviums.

Das w. M. Herr Hofrath Director J. Hann überreicht eine Abhandlung des Herrn Ed. Mazelle, Adjunct des k. k. astronomisch-meteorologischen Observatoriums in Triest, betitelt: »Der jährliche und tägliche Gang und die Veränderlichkeit der Lufttemperatur in Triest«.

Nach einer kurzen Besprechung der verschiedenen Aufstellungsorte und Instrumente werden zunächst in dieser Abhandlung die Monats- und Jahresmittel der Temperatur für einen 50jährigen Zeitraum mitgetheilt, nachdem dieselben vorher mit Hilfe von 10jährigen Thermographenaufzeichnungen auf wahre 24stündige Mittel reducirt worden sind. Es werden sodann die Gründe erörtert, warum die 50jährige Reihe in zwei Serien getheilt werden musste und zur Bestimmung wahrer Temperaturmittel nur die neuere Serie von 1869 an benützt werden konnte.

Für die mittleren Schwankungen der einzelnen Monatsmittel ergibt sich eine deutlich ausgesprochene jährliche Periode. In der 50jährigen Beobachtungsreihe erscheint das Jännermittel den grössten Schwankungen unterworfen, das des Juli hingegen den kleinsten.

Zur Bestimmung des jährlichen Ganges der Temperatur wurden sämtliche 50jährigen Beobachtungen benützt, da eventuelle Instrumentalfehler oder Änderungen in der Thermometer-Aufstellung hier nicht so sehr ins Gewicht fallen können. Da die 50jährigen Tagesmittel noch Unregelmässigkeiten aufweisen, so wurden dieselben einer Ausgleichungsrechnung unterzogen. Auch die Schwankungen der Tagestemperaturen wurden im Mittel von je fünf Tagen bestimmt. Aus den tabellarischen Übersichten und vorgenommenen graphischen Untersuchungen mit dem später zu erwähnenden normalen jährlichen Gange konnte eine Anzahl von Störungen, sowohl im auf- als im absteigenden Aste der Jahrescurve entnommen werden.

Von den Störungen im aufsteigenden Aste sollen hier nur der Temperaturrückfall vom 4. bis 15. Februar und namentlich der vom 5. bis 15. Juni erwähnt werden, welcher das Vorkommen dieser Störung auch südlich der Alpen, in der Adria, nachweist. Im Mai, namentlich zur Zeit der berühmten Eismänner, lässt sich kein Rückgang bemerken, es könnte nur eine zu geringe Zunahme der Temperatur hervorgehoben werden.

Im abfallenden Curvenaste sind namentlich die Störungen der zweiten Hälfte des November und Mitte December zu erwähnen.

Die folgenden Darstellungen der kleinsten und grössten Tagesmittel lassen die Schwankungen der Temperatur für jeden einzelnen Tag des Jahres verfolgen.

Zur Bestimmung des normalen jährlichen Ganges durch eine periodische Function wurden zuerst die Monatsmittel für gleich lange Monate zu je 30·44 Tagen bestimmt. Die erhaltene Sinusreihe musste zur Berechnung der Tagesmittel entsprechend umgewandelt werden. Die für Intervalle von je 5 Graden des veränderlichen Winkels berechneten Ordinaten dienten zur Darstellung der normalen Jahrescurve.

Mit Hilfe des ersten Differentialquotienten obiger Gleichungen konnte als Eintrittszeit für das Maximum der 26. Juli und für das Minimum der Jahrestemperatur der 13. Jänner bestimmt werden.

Die Beobachtungen der 50 Jahre wurden ferner benützt, um die Temperaturmittel für die meteorologischen Jahreszeiten

zusammenzustellen, aus welchen gezeigt werden konnte, dass auch für die nördliche Adria aufeinanderfolgende Jahreszeiten die Tendenz der Erhaltung gleicher Temperaturanomalie aufweisen. Es folgt z. B. auf einen kalten Winter mit einer Wahrscheinlichkeit von 0·67 ein kalter Frühling und von 0·78 ein kalter Sommer.

Da seit dem Jahre 1869 tägliche Aufzeichnungen der maximalen und minimalen Temperaturen vorliegen, so wurde die 24jährige Reihe von 1869—1892 zur Bestimmung der mittleren und absoluten Extremtemperaturen für die einzelnen Tage benutzt, ebenso wurde die Wahrscheinlichkeit berechnet, mit welcher Frost-, Eis- und Sommertage zu erwarten sind. Für Triest ergibt sich, dass das Eintreffen des ersten Frosttages zwischen weiteren Grenzen schwankt als das Eintreffen des letzten Frostes.

Nach den umfangreichen Untersuchungen Hann's über die Veränderlichkeit der Temperatur in Österreich erübrigte hier für Triest nur in erster Linie die Bestimmung eines genauen jährlichen Ganges der interdiurnen Veränderlichkeit der Temperatur auf Grund sämtlicher 50jähriger Beobachtungen vorgenommen werden.

Aus der berechneten periodischen Function ergibt sich für die Veränderlichkeit der Tagesmittel ein Hauptmaximum im Jänner, das Hauptminimum im September, Nebenmaximum im Juli, Nebenminimum im April. Diese Angaben stimmen im Allgemeinen mit den Resultaten, die Hann für die Stationen Österreichs gefunden hat, weichen aber von den dort angeführten Angaben für das Küstenland ab, da das März-Maximum des Decenniums 1871—1880 im 50jährigen Mittel verschwindet.

Die Extreme der Temperaturdifferenzen von einem Tage zum anderen ergeben ein constantes Überwiegen der Temperaturdepressionen den Elevationen gegenüber, und zwar wird das grösste Übergewicht im Juli, das kleinste im December und Februar erreicht. Die jährliche Periode der Temperaturerhöhungen verläuft entgegengesetzt der jährlichen Periode der Temperaturdepressionen, da erstere im Juli bis September am kleinsten ist, letztere hingegen in diesen Monaten am grössten.

Die 50jährige Reihe wurde benützt, um die Häufigkeit der Temperaturdifferenzen nach 1° Intervalle zu bestimmen, wobei constatirt werden konnte, dass auch für das Triester Gebiet noch Temperaturdifferenzen von mehr als 12° vorkommen können (grösste Depression $14^{\circ}6$). Es wurde sodann das Verhalten der grössten interdiurnen Veränderlichkeiten, namentlich in Bezug auf das Überwiegen der grössten Erkaltungen den Erwärmungen gegenüber bestimmt und die jährliche Periode der Häufigkeit dieser grössten Differenzen berechnet.

Angeregt durch die Untersuchung von Hann über die Dauer der Temperaturwellen hat der Autor die täglichen Beobachtungen des 20jährigen Zeitraumes 1871—1890 benützt, um die Grösse und die jährliche Periode der Länge dieser Temperaturwellen zu bestimmen. Es resultirt auch für die nördliche Adria, dass die mittlere Dauer der Temperaturzunahme immer grösser als die Dauer der Abnahme ist, 2.39 gegen 1.84 Tage. Beide zeigen eine jährliche Periode, die Amplitude der ersteren ist grösser.

Aus der Dauer der Elevation und der Depression konnte die Länge einer Temperaturwelle bestimmt werden; im Jahresmittel resultirt eine Wellenlänge von 4.23 Tagen. Durch eine periodische Function wurde der jährliche Gang dieser Wellenlängen bestimmt und gefunden, dass für dieses südliche Gebiet im Vergleiche zu Centraleuropa eine gerade entgegengesetzte Periode anzunehmen ist, da für Triest sich die längsten Temperaturwellen im Sommer und Winter, die kürzesten im Herbst und Frühling ergeben.

Es wurde ferner die Anzahl der Temperaturwellen bestimmt, welche durchschnittlich im Laufe eines Monates vorkommen können. Ebenso wurde die Häufigkeit für eine mehr als drei Tage anhaltende Erwärmung, respective Erkaltung berechnet und gefunden, dass die erstere mehr als doppelt so oft vorkommt als letztere, wodurch das oben betonte Überwiegen der Temperaturdepressionen ausgeglichen erscheint.

Für den 20jährigen Zeitraum wurde noch die mittlere und absolut längste Dauer einer Erwärmung und Erkaltung sammt ihren jährlichen Perioden bestimmt und nachgewiesen, wie

diese den früher erwähnten jährlichen Gang der Wellenlänge beeinflussen.

Zum Schlusse wurde aus der Anzahl der Zeichenänderungen der interdiurnen Temperaturdifferenzen nochmals nachgewiesen, dass die Wahrscheinlichkeit der Erhaltung des gleichen Witterungscharakters grösser ist, als die eines Umschlages.

Die Behandlung der täglichen Periode der Lufttemperatur konnte in Folge der schlechten Thermographen-Aufstellung nur gestreift werden. Ausser der allgemeinen Gangbestimmung mit Hilfe zehnjähriger stündlicher Beobachtungen für Triest und fünfjähriger für Lesina wurde noch, um den Einfluss der Bewölkung auf die tägliche Periode der Temperatur verfolgen zu können, der Wärmegang an Tagen ohne Sonnenschein bestimmt. Als trübe Tage wurden jene bezeichnet, an welchen keine Spur von Sonnenwirkung an Campell-Stokes Sonnenschein-Autographen vorzufinden war und welche ausserdem um 7^h, 2^h und 9^h eine Bewölkung 10 oder 9 angaben.

Es ergibt sich, dass an trüben Tagen die periodische tägliche Wärmeschwankung sowie auch die aperiodische kleiner werden, und dass das Maximum der Temperatur früher eintritt, und ebenso auch eine Verfrühung in Bezug auf das Eintreffen der Temperatur-Minima im täglichen Gange zu erkennen ist.

Diese Untersuchungen erstreckten sich auch auf Tage ohne Sonnenschein mit messbarem Niederschlag $\leq 0.1 \text{ mm}$.



Jahrg. 1893.

Nr. XVIII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 6. Juli 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Der Secretär legt das erschienene Heft III und IV (März und April 1893) des 102. Bandes der Abtheilung II. b der Sitzungsberichte vor.

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt die von der oberösterreichischen Statthalterei vorgelegten Tabellen und graphischen Darstellungen über die Eisbildung auf der Donau während des Winters 1892/93 in den Pegelstationen Aschach, Linz und Grein.

Ferner übermittelt das k. k. Ministerium des Innern ein Exemplar der Druckschrift: »Die Gebarung und die Ergebnisse der Krankheitsstatistik der nach dem Gesetze vom 30 März 1888 betreffend die Krankenversicherung der Arbeiter errichteten Krankenkassen im Jahre 1890«. II. Theil.

Herr Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in Prag, übermittelt als Fortsetzung seiner neuesten Mondarbeiten eine 40-fach vergrößerte Zeichnung der Ringebene

Capella und des Wallkraters Taruntius *C* nach photographischen Aufnahmen der Lick-Sternwarte mit folgendem erläuternden Texte:

Nachweis der Darstellung des feinsten optischen Monddetails durch die Photographie.

I und II stellen das Innere der Ringebene Capella, III, IV und V den kleinen Krater am Nordwalle von Taruntius, welchen Mädler mit *C* bezeichnet, dar. Alle fünf Tuschirungen sind genau 40-fache Vergrößerungen nach den folgenden photographischen Aufnahmen der Lick-Sternwarte:

I nach L. Pl. (Lick-Platte) 1890 November 17, 6^h 8^m 35^s. — P. s. t., Mondalter = 5^d 12^h 5^h.

II nach L. Pl. 1890 August 31, 14^h 27^m. — P. s. t., Alter = 16^d 18^h.

III nach L. Pl. 1890 November 16, 5^h 53^m. — P. s. t., Alter = 4^d 12^h.

IV nach L. Pl. 1890 Juli 20, 7^h 53^m. — P. s. t., Alter = 4^d 3^h.

V nach L. Pl. 1890 August 31, 14^h 27^m. — P. s. t., Alter = 16^d 18^h.

Beide Capella-Bilder mit entgegengesetztem Schattenwurfe sind bezüglich des Mondmeridians ganz gleich orientirt, so dass die verticalen Netzlinien die Meridianrichtung für diese Mondgegend darstellen. Diese Orientirung geschah durch Drehung der Glasplatten I und II derart, dass der Ostkamm von Capella und der östliche Rand des Kraters *D*, nördlich von Capella, welche Objecte nach Mädler nahe in demselben Meridiane liegen, mit einer der Verticallinien des zur Vergrößerung dienenden, in halbe Millimeter getheilten Glasnetzes zusammenfielen. Ähnlich sind die drei Zeichnungen des Kraters Taruntius *C* in Bezug auf den Ortsmeridian, welcher abermals durch die dortigen Verticallinien des Bildes charakterisirt erscheint, völlig gleich orientirt worden.

Centralberg in Capella.

Herr C. M. Gaudibert in Vaison (Vaucluse) machte mich in einem Schreiben vom 27. April 1893 auf einen kleinen, von ihm am 24. Mai 1890 auf dem Gipfel des Centralberges in

Capella entdeckten Krater aufmerksam, welchen er in der »Revue mensuelle d'Astronomie populaire«, Février 1892, p. 64, für die Zeit der angeführten Beobachtung als »*excessivement petit*« bezeichnet, gegenwärtig jedoch ohne Schwierigkeit wahrzunehmen vermag, so dass Herr Gaudibert sich dem Gedanken zuneigt, als würde dieser Gipfelkrater sich mit der Zeit im Durchmesser vergrössert haben.

Diese freundliche Mittheilung erregte mein lebhaftes Interesse und veranlasste mich, nach diesem Gaudibert'schen Krater gerade auf Lick-Platten vom Jahre 1890 zu forschen, um zu erkennen, ob die photographische Darstellung der optischen Beobachtung nachstehe oder ihr überlegen sei. Zu bemerken ist, dass, wie vom Entdecker a. a. O. selbst berichtet wird, Herr Gaudibert während des ganzen Jahres 1890 bis zum 20. September 1891, obwohl derselbe bei jeder Gelegenheit nach diesem Krater gesucht hat, im Unklaren blieb, ob seine erste Beobachtung nicht auf einer »Illusion« beruhe, woraus ohne Zweifel die grosse Schwierigkeit der optischen Wahrnehmbarkeit jenes Kraters für das Jahr 1890 hervorgeht.

Die Auffindung dieses Gipfelkraters gelang nicht allein ohne Mühe auf zwei Platten (I und II) mit entgegengesetztem Schattenwurfe vom Jahre 1890, sondern führte auch noch zur Entdeckung mehrerer rillenartiger Züge und bedeutend kleinerer Krater in der nächsten Umgebung desselben, unter denen ein winziger, östlich liegender Krater von nur 0.8 mm Durchmesser auf der 40-fachen Vergrösserung, d. i. von 0.28 mm bei Schmidt ($= 0.50\text{ km}$) aus beiden Zeichnungen I und II sowohl der Lage als Grösse nach völlig sicher nachgewiesen erscheint. Dabei ist hervorzuheben, dass die runde Contourirung dieses minimalen Kraters auf II von derselben Ordnung ist, wie die Linienzeichnung der feinsten, photographisch entdeckten Rillen, und dass das Plattenkorn unter 40-facher Ocularvergrösserung nach mehrfachen, von mir angestellten Messungen nur eine Grösse von 0.10 bis 0.17 mm hat (was mit Prof. Eder's Messungen in: »Die photographische Camera und die Momentphotographie«, 1892, S. 698, wo das Korn von Rapid-Trockenplatten zu 0.003 bis 0.004 mm angegeben wird, gut übereinstimmt), also etwa acht- bis fünfmal kleiner als der

bemerkte Kraterdurchmesser ist. Man beachte ferner die grosse Klarheit jenes Gipfelkraters auf I, welche Aufnahme einem nahe gleichen Mondalter, wie die erwähnte optische Entdeckung vom 24. Mai 1890 und einer Sonnenhöhe von etwa 18° über dem Morgenhorizonte entspricht, während für II die Sonne etwa 28° hoch über dem Abendhorizonte stand. Die um 10° grössere Höhe im zweiten Falle dürfte auch den Grund bilden, warum auf II der Gipfelkrater nicht so deutlich und in der Hauptsache nur als Contourzeichnung sichtbar ist. Natürlich kommt für die mehr oder weniger günstige Wahrnehmbarkeit eines Kraters auch noch die innere Böschung desselben nach West, beziehungsweise Ost, die man fürs Erste nicht kennt, in Betracht. Im Allgemeinen erscheinen auch die Expositionsverhältnisse der Platte I für Capella günstiger, als jene der Platte II. — Der am westlichen Abhange des centralen Kegelberges von Gaudibert am 15. März 1891 entdeckte kleine Krater ist auf I und II gut zu erkennen, auf I als klare, runde Contourzeichnung ohne eigentlichen Schattenwurf, auf II mit einem solchen. Die erstgenannte photographische Abbildungsweise von kleinen Mondkratern ist hochinteressant und wiederholt sich auf den photographischen Platten sehr häufig, offenbart sich aber zumeist erst unter sehr starker Ocularvergrösserung, wodann sie in vielen Fällen den Nachweis eines optisch bekannten, jedoch zufolge der nicht ganz günstigen Expositionsverhältnisse der Platte scheinbar verloren gegangenen Kraters in schönster Weise liefert.

Südöstlich vom Gipfel liegen am Fusse des Kegelberges drei grössere Krater, von denen die beiden äusseren auf I und II unschwer zu identificiren sind. Der mittlere dagegen ist auf I nur andeutungsweise, auf II jedoch sehr klar erkennbar. Unter den vielen kleinen Kratern bis herab zu $\frac{1}{8}$ Durchmesser des Gipfelkraters auf beiden Bildern, die hauptsächlich als kreisrunde Contourzeichnungen erscheinen und in einzelnen Fällen auf I und II nachweisbar sind (wobei zu beachten ist, dass bei I der Mond etwas weiter von der Erde abstand, als bei II), fällt namentlich auf II am südwestlichen Walle von Capella ein Kranz von vier deutlichen Kratern auf, deren östlichster auch auf I zu sehen ist. Auch eine sehr feine Rillenformation, die

vom Gipfelkrater nach SW zieht und sich im weiteren Verlaufe gabelförmig theilt, ist auf beiden Platten mit Sicherheit zu identificiren. — I und II zeigen noch ungemein viele Züge feiner Terrainwellen, niedriger Höhen und zarter Rillen, deren allgemeine Richtung senkrecht zur Sonne liegt. Unter diesen sind vornehmlich die mehrfachen Züge am Kegelberge selbst hervorzuheben, welche nach dem Gipfelkrater hin convergiren und deshalb in diesem ihren Ursprung haben dürften.

Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass auf die erste Tuschirung (I) 20·5, auf die zweite (II) 25·0 Stunden verwendet wurden. In Anbetracht dieser relativ kurzen Zeitdauer des Zeichnens konnte in beiden Fällen nur der Centralberg eine exacte Ausführung erfahren, während das Übrige mehr skizzenhaft, jedoch gleichfalls in richtiger Position und unter Hervorhebung alles wesentlichen Details dargestellt worden ist.

Taruntius C.

III und IV mit gleichem und V mit entgegengesetztem Schattenwurfe zeigen, dass dieser Krater in der Mitte seiner Sohle noch einen kleineren Krater hat, welcher nach V einen schwach convexen Eindruck macht und im Centrum noch eine feine Krateröffnung besitzt. Die Grösse und Form des inneren Kraters stimmt in allen drei Fällen gut überein. Der meridionale Durchmesser ist auf der 40-fachen Vergrösserung $= 3·5 \text{ mm} = 2·23 \text{ km} = 0·30 \text{ geogr. Meilen}$, während der Durchmesser der innersten Krateröffnung $0·25 \text{ km}$ ist.

Das c. M. Herr Prof. Zd. H. Skraup übersendet eine von ihm ausgeführte Untersuchung aus dem chemischen Institute der k. k. Universität in Graz, betitelt: »Einige Umwandlungen des Chinins«.

In dieser wird nachgewiesen, dass das Chinin nach Überführung in das Jodwasserstoffadditionsproduct und Wiederabspaltung von Jodwasserstoffsäure vermittelst Erwärmen mit Alkalien, Silbersalzen oder auch Wasser nur zum Theile regenerirt wird und neben unverändertem Chinin eine mit ihm isomere Base des Pseudochinin und eine andere des Nichin

entsteht, welche die unerwartete Zusammensetzung $C_{19}H_{24}N_2O_2$ hat. Besondere Versuche machen zweifellos, dass das Nichin thatsächlich aus dem Jodwasserstoffadditionsproduct des Chinin's, also unter der ganz ungewöhnlichen Abspaltung von einem Kohlenstoffatom gebildet wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass das Nichin zum Unterschied von den bekannteren Chinaalkaloiden ein secundäres Amin ist.

Herr Dr. Emil Waelsch, Privatdocent an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag, übersendet eine Abhandlung: »Über Tangentencongruenzen einer Fläche«.

Die Herren Karl Pompe und Richard Siedek, Ober-Ingenieure im k. k. Ministerium des Innern in Wien, übersenden eine Abhandlung, betitelt: »Bericht, betreffend Versuche über das magnetische Verhalten des Eisens bei verschiedener Inanspruchnahme desselben«.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor an der k. k. Lehrerbildungsanstalt in Linz, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (8. Fortsetzung):

Phytoptus scaber n. sp. Körper lang, cylindrisch. Schild halbkreisförmig, von Längslinien durchzogen, s. d. mittellang. Beine kurz, kräftig. Fussglieder von annähernd gleicher Länge. Fiederborste 5-str. Sternum fehlt. Brustborsten des II. Paares weit nach vorne gerückt. Abdomen breit geringelt und grob punktirt. s. v. I sehr lang, s. v. II etwas kürzer als diese, s. a. fehlen. Epigynäum breit, Genitalborsten sehr kurz. ♀ 0·22 : 0·04. Erzeugt faltenartige, mit Haarfilz ausgekleidete Blattfalten von *Ribes alpinum* L. (Thomas).

Phytoptus psilaspis n. sp. Körper klein, cylindrisch. Schild halbkreisförmig, von Längslinien durchzogen. s. d. fehlen. Sternum gegabelt. Brustborsten des II. Paares weit nach vorne gerückt. s. v. I sehr lang, s. v. II kurz, s. v. III lang. Abdomen fein geringelt und fein punktirt, s. a. fehlen. Beine kurz, kräftig.

Fussglieder kurz, annähernd gleich lang. Fiederborste 5-str. Epigynäum breit, mit längsgestreifter Klappe. s. g. sehr kurz. ♀ 0·16 : 0·34. Erzeugt die Knospengallen von *Taxus baccata* L. (ges. von Miss Ormerod).

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Arbeit der Herren Director Dr. J. M. Eder und E. Valenta in Wien: »Über den Verlauf der Bunsen'schen Flammenreactionen im ultravioletten Spectrum. Das Flammenspectrum von Kalium, Natrium, Lithium, Calcium, Strontium, Barium und das Verbindungsspectrum der Borsäure«.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht zwei von Herrn Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendete Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag:

1. »Über das Verhalten des veratrumsauren Kalkes bei der trockenen Destillation«, von Dr. Wilhelm Heinisch.

Der Verfasser constatirt, dass bei der trockenen Destillation des veratrumsauren Kalkes Veratrumsäuremethylester als Hauptreactionsproduct gebildet wird; in etwas geringerer Quantität entsteht Veratrol, in untergeordneter Menge Guajacol und Veratrumsäure. Ausser diesen im Destillate vorgefundenen Substanzen konnte im Retortenrückstande etwas Brenzcatechin nachgewiesen werden.

2. »Über das Mekonindimethylketon und das Dimekonindimethylketon«, von Franz v. Hemmelmayr.

Es wird festgestellt, dass die beiden im Titel genannten, von Goldschmiedt zuerst dargestellten Verbindungen bei der Behandlung mit Barytwasser theilweise in ihre Generatoren, Opiansäure und Aceton, gespalten werden, zum grösseren Theile aber durch Öffnung der Lactonringe in die Bariumsalze der entsprechenden Oxysäuren übergeführt werden.

Bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung wird aus dem Mekonindimethylketon nicht die nach

den Erfahrungen von Glücksmann zu erwartende Mekoninbrenztraubensäure, sondern Opian-, Ameisen- und Essigsäure erhalten.

Ausserdem wird ein Hydrazon und ein Monobromsubstitutionsproduct des Mekonindimethylketons beschrieben.

Es gelang hingegen nicht, wie beim Mekoninmethylphenylketon, ein Dihydrazon zu gewinnen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. G. Tschermak überreicht eine Abhandlung des c. M. Herrn Prof. F. Becke in Prag: »Über die Bestimmbarkeit der Gesteinsgemengtheile, besonders der Plagioklase auf Grund ihres Lichtbrechungsvermögens« mit folgender Notiz:

Bei entsprechender Beleuchtung lassen sich im Mikroskop Unterschiede der Brechungsexponenten bei aneinander grenzenden Durchschnitten bis zu Differenzen von 0·001 erkennen. Diese Unterschiede können zur Bestimmung von Gesteinsgemengtheilen verwendet werden, wenn der Brechungsexponent des einen der verglichenen Minerale bekannt ist. Insbesondere ist Kalifeldspath (Orthoklas und Mikroklin) in allen seinen Durchschnitten schwächer lichtbrechend als Quarz und Plagioklas. Unter den Plagioklasen sind Albit und Oligoklas schwächer, Andesin und Labradorit, sowie alle kalkreicheren Mischungen stärker lichtbrechend als Quarz. Durch Berücksichtigung der Verschiedenheit der Brechungsexponenten in Folge der Doppelbrechung lassen sich noch weitere Unterschiede feststellen, so dass man durch Untersuchung der Lichtbrechungsunterschiede gegen Quarz folgende Abtheilungen der Plagioklasreihe unterscheiden kann.

Albit $\text{Ab} \dots \text{Ab}_8\text{An}_1$.

Saurer Oligoklas $\text{Ab}_8\text{An}_1 - \text{Ab}_3\text{An}_1$.

Basischer Oligoklas $\text{Ab}_3\text{An}_1 - \text{Ab}_2\text{An}_1$.

Saurer Andesin $\text{Ab}_2\text{An}_1 - \text{Ab}_3\text{An}_2$.

Basischer Andesin $\text{Ab}_3\text{An}_2 - \text{Ab}_1\text{An}_1$.

Labradorit—Anorthit $\text{Ab}_1\text{An}_1 - \text{An}$.

Das w. M. Herr Prof. Sigm. Exner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Negative Versuchsergebnisse über das Orientierungsvermögen der Brieftauben.«

In derselben wird eine Reihe von Versuchen mitgeteilt, die dazu bestimmt waren, zu entscheiden, ob die durch den Vestibularapparat des Gehörorganes vermittelten Empfindungen, welche die Brieftaube während der Reise nach dem Aufflugsorte hat, ausreichen, sie über Richtung und Weite des einzuschlagenden Rückfluges zu orientiren. Die Versuche beantworteten diese Frage mit »nein«, und führten weiterhin zu dem allgemeineren Satz, dass keinerlei während der Hinreise gemachte Erfahrung die Orientierung bei der Rückreise bedingt.

Das w. M. Herr Hofrath A. Kerner v. Marilaun berichtet über die bisherigen Ergebnisse der im Auftrage der kaiserlichen Akademie ausgeführten botanischen Reise des Dr. E. v. Halácsy:

Nachdem die geodätischen Aufnahmen im Gebiete des Pindus auf den Monat Juli verschoben wurden, benützte Dr. v. Halácsy die erste Zeit seines Aufenthaltes in Griechenland zur Untersuchung der Vegetationsverhältnisse der nordpeloponesischen Gebirge. Er bestieg zunächst von Patras aus den 1900 *m* hohen Panachaion, dessen Höhen Anfang Juni noch mit mächtigen Schneefeldern bedeckt waren, dann den Taplianos gegenüber von Patras in Ätolien. Am 11. Juni wendete er sich von Patras nach Hagios Vlasius am Fusse des Olenos. Die höchste Kuppe des Olenos (2224 *m*) war noch dicht mit Schnee bedeckt und konnte auch des ungünstigen Wetters wegen nicht erreicht werden. Doch wurde die Vegetation der Gehänge sorgfältigst untersucht. Von hier wendete sich Dr. v. Halácsy nach Kalavryta, welches in der Seehöhe von 700 *m* am Fusse des Chelmos (2354 *m*) liegt, und besuchte zweimal, am 20. und 22. Juni, die Gehänge und Gipfel dieses Hochgebirges. Am 24. Juni bestieg Dr. v. Halácsy bei prachtvollem Wetter die Kyllene.

In allen besuchten Gebirgen wurden die oberen Grenzen der Macchien, die untere und obere Grenze der Tannen

und anderer Nadelhölzer bestimmt und die charakteristischen Elemente der Pflanzenformationen notirt. Von besonderem Interesse ist die Entdeckung einer knollentragenden krautigen Berberidee auf dem Nordabhange des Panachaion, welche mit der auf dem Altai und auf den Gebirgen der Krim heimischen *Leontice Altaica* zunächst verwandt, wahrscheinlich aber der Repräsentant einer neuen Gattung der Berberideen ist. Auf dem Olenos fand Dr. v. Halácsy über der Tannenregion einen Gürtel von mächtigen Bäumen der *Juniperus foetidissima* und an den Gehängen des Chelmos einen Bestand einer *Pinus* aus der Gruppe der Schwarzföhren.

Die Hochgebirgsflora am Rande der Schneefelder wurde insbesondere auf den Höhen des Chelmos in prachtvoller Entwicklung angetroffen. Es fanden sich dort förmliche Teppiche aus *Ficaria Peloponesiaca*, *Anemone blanda* und verschiedenen *Crocus*, *Scilla* und *Corydalis*, ebenso die endemische *Viola Chelmea*, *Globularia stygia*, *Celsia acaulis*, *Prunus prostrata* etc. Aber nirgends fanden sich hier Arten, welche für die Hochgebirgsregion unserer Alpen charakteristisch sind.

Für den 1. Juli war die Abreise von Athen nach dem Pindus festgesetzt, wo insbesondere die Höhen des Peristeri eine reiche botanische Ausbeute versprechen.

Der Secretär legt die soeben an die kais. Akademie gelangte geologische Karte des Europäischen Russland im Maassstabe von 1 : 2,520.000 vor. Dieselbe ist von dem kaiserl. geologischen Comité, den Herren A. Karpinsky, S. Nikitin, Th. Tschernyschew, N. Sokolow, A. Mikhailsky und von zahlreichen Mitarbeitern hergestellt; sie versinnlicht in 45 Unterscheidungen die geologische Zusammensetzung des weiten Reiches und zeigt auf den ersten Blick, welche ausserordentliche Fortschritte die Erforschung desselben seit 20 Jahren, d. i. seit dem Erscheinen der letzten Auflage der weit kleineren Übersichtskarte von Helmersen gemacht hat.

Auffallend erscheint vor Allem die grosse Breite und Mächtigkeit des Uralgebirges, dessen Faltungen ostwärts noch weit in den Flusstälern sichtbar sind, welche gegen den Ob abdachen. Man sieht nun deutlich den grossen Faltenzug

in 67—68° N.Br. zusammentreffen mit jenem zweiten Faltenzuge, der in bogenförmiger Krümmung gegen Nowaja Zemljä streicht. Ebenso deutlich trennt sich mit divergirender Richtung, doch homologer Anlage der Zug des Timangebirges ab, welcher einen ähnlichen Anschluss mit dem Faltenzuge findet, der durch Kanin hinzieht.

Im Nordwesten des Reiches dehnt sich der alte baltische Schild aus, welchem cambrische Schichten flach angelagert sind. Bei Cholm, dann noch viel südlicher, zwischen Minsk und Mohilew, werden diese cambrischen Sedimente wieder sichtbar und die grosse archaische Platte, welche in Volhynien an den oberen Zuflüssen des Dnjepr hervortritt und, westlich von diesem Flusse sich fortstreckend, endlich über denselben hinaus das NW-Ufer des Asow'schen Meeres erreicht, erscheint nun als die Wiederholung oder als die Fortsetzung des baltischen Schildes. Ihr sind auf österreichischem Boden die obersilurischen Schichten des östlichen Galizien aufgelagert.

Im Südosten zeigt sich in völlig veränderter Darstellung der Kaukasus. Die tertiären Faltungen des Nordrandes ziehen ununterbrochen zum Nordrande des Krimgebirges; der Zusammenhang dieses Bruchstückes mit der Hauptkette des Kaukasus lässt sich vermuthen, aber alle inneren Zonen des Gebirges sind unter das Meer versenkt.

In der Mitte des Reiches tritt insbesondere die regelmässige bogenförmige Anordnung der einzelnen Abtheilungen palaeozoischer Sedimente hervor, welche vom Rande des baltischen Schildes und von Westen her gegen Osten und insbesondere gegen Moskau hin sich vollzieht, bis die permischen Ablagerungen als das jüngste Glied in weiter Ausdehnung endlich den Fuss des Ural erreichen, so zwar, dass die ganze Anordnung der Mitte eine einseitige bleibt.

Die Transgression des Devon im Nordwesten, die in ihrer Lückenhaftigkeit so lehrreichen mesozoischen Transgressionen, welche vor nicht langer Zeit Karpinski in besonderen Kärtchen dargestellt hat, vervollständigen das Bild des Nordens und der Mitte.

Im Süden des Reiches tritt dann jene merkwürdige Serie jüngerer Bildungen hervor, welche das Gebiet des Kaspischen und

Aral umgibt. Die Südgrenze der erratischen Blöcke zieht in sehr bemerkenswerther Weise aus dem Südwesten schräge über die Karte, um in hoher Breite den Ural zu kreuzen. Wenn auch die Autoren sich dagegen verwahren, dass diese Grenzlinie etwa gleichbedeutend sei mit der Grenze der Vereisung, so bleibt doch die Übereinstimmung mit dem Zurückweichen derselben Linie gegen den Nordwesten der Vereinigten Staaten sehr lehrreich, indem hiedurch noch deutlicher wie bisher nicht der Nordpol, sondern die heute noch in Grönland lagernde Eismasse sich als die Mitte der alten Glaciation darstellt.

Diese wenigen Bemerkungen reichen hin, um zu zeigen, dass das Erscheinen dieser neuen geologischen Übersichtskarte des europäischen Russland einen wesentlichen Fortschritt in der Erkenntniss der physischen Beschaffenheit unseres Welttheiles bezeichnet. Die Arbeit gereicht dem k. geologischen Comité, seiner Leitung und jedem seiner Mitarbeiter zur höchsten Ehre.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Cruis, L., Le Climat de Rio de Janeiro. D'après les Observations Météorologiques faites pendant la période de 1851 à 1890. Rio de Janeiro, 1892; 4^o.

Instituto Agronomico do Estado de São Paulo em Campinas, Relatorio Annual do Instituto Agronomico do Estado de 1892. S. Paulo, 1893; 8^o.

Observatorio Astronómico de Madrid, Resumen de las Observaciones Meteorológicas, efectuadas en la Peninsula ibérica y en algunas de sus islas adyacentes durante el año de 1890. Madrid, 1893; 8^o.

Jahrg. 1893.

Nr. XIX.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 13. Juli 1893.**

Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer führt den Vorsitz.

Die Königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen, als Mitglied des Verbandes wissenschaftlicher Körperschaften, macht der k. Akademie Mittheilung von den für das Jahr 1893/94 ihrerseits in Aussicht genommenen naturwissenschaftlichen Arbeiten. Es sind dies:

1. Die Fortsetzung der Herausgabe der Werke Wilhelm Weber's.
 2. Weitere Reisen und Arbeiten von Peter für eine topographische Flora von Mitteleuropa.
-

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Krystallographisch-optische Bestimmungen.«

Ferner übersendet Herr Hofrath V. v. Lang eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität zu Innsbruck von H. Bauernberger: »Über die Stärke elektrischer Wellen, wenn der Funke in Öl überspringt.«

Der Verfasser knüpft an Versuche von Sarasin und de la Rive an und zeigt durch quantitative Messungen, wie in der Lecher'schen Drahtcombination die elektrische Resonanz

gesteigert wird, wenn der Primärfunke in Öl statt in Luft überspringt. Die Untersuchung verschiedener Öle zeigt, dass Petroleum die besten Resultate liefert, nicht nur in Rücksicht auf die Stärke der Resonanz, sondern hauptsächlich auch deswegen, weil bei ihm die Veränderung der Elektroden und des Diëlektricum minimal ist. In den Vorversuchen wird der Einfluss der Capacität des zu den Messungen gebrauchten Elektrometers, der Distanz der Elektroden und der Stromstärke untersucht und Verfasser findet, dass bei vergleichenden Messungen die Capacitätsänderungen des Elektrometers keinen Einfluss haben, zu jeder Distanz der Elektroden aber eine ganz bestimmte Stromstärke gehört, um ein Maximum der elektrischen Resonanz zu geben. Am Schlusse wird auch noch gezeigt, dass die Länge der Zuleitungsdrähte zu den Primärcondensatoren nur geringen Einfluss hat.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach übersendet folgende vorläufige Mittheilung über die von Ludwig Mach im verflossenen Jahre im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität Prag ausgeführten optischen Untersuchungen.

Der erste Theil der Versuche wurde nach der Schlierenmethode durchgeführt. Nach dieser Methode wurden Projectile, Luftstrahlen von hohem Druck, Schallwellen und Luftstromlinien untersucht.

Von Mannlicher-Gewehrprojectilen im Flug wurden bei Anwendung von rauchschwachem Pulver grosse klare und scharfe Schlierenbilder gewonnen. (Durchmesser der Originalbilder 3.5 cm). Die störenden elektrischen Auslösungsdrähte im Felde wurden hiebei vollständig vermieden, da es gelang, die elektrische Momentbeleuchtung mechanisch durch eine vom Projectil selbst erregte Schallwelle auszulösen.

Die Eigenschaften der Luftstrahlen traten am besten hervor bei Beleuchtung mit elektrisch entzündetem Magnesiumblitzlicht, dessen Dauer für diesen Zweck sehr gut abgeglichen werden konnte.

Für die Momentbeleuchtung der Schallwellen wurde der Flaschenfunke beibehalten. Auch in diesem Falle gelang

die mechanische Auslösung des Funkens durch Schallwellen. Mannigfaltige Vorgänge bei der Fortpflanzung der einfachen Schallwellen, wie bei der Interferenz derselben, enthüllten sich dadurch, dass von Beleuchtungsfunken sehr kurzer Dauer allmählig zur langsam oscillirenden Entladung grosser Beleuchtungsbatterien übergegangen wurde.

Um Schlierenbilder von Luftstromlinien zu erhalten, trieb man die durch einen Bunsenbrenner erhitzte Luft mit Hilfe einer Turbine durch einen Canal von grossem Querschnitt. Die Wände dieses Canals waren zum Theil durch die beiden Gläser eines grossen achromatischen Objectivs gebildet, welches zugleich den Kopf des Schlierenapparates darstellte, und zwischen welche Körper von verschiedener Form als Hindernisse für den Luftstrom eingeschaltet waren. Als Lichtquelle diente Magnesiumblitzlicht von mässig langer Dauer. Die Geschwindigkeiten wurden mit dem Anemometer bestimmt, theilweise auch durch elektrische Momentbeleuchtung der von einem tönenden König'schen Brenner ausgehenden Kette von Schlierenwölkchen.

Den zweiten Theil der Versuche hat Ludwig Mach mit dem von ihm construirten und mit Subvention der k. Akademie in vollkommener Form hergestellten Interferenzrefractometer ausgeführt. Derselbe kann als quantitative Ergänzung des ersten Theils angesehen werden. Es gelang nach einigen Versuchen hinreichend grosse homogene planparallele Gläser zu erhalten, um ein Interferenzfeld von 8 *cm* Durchmesser herzustellen. Wird ein Theil dieses Feldes von einem Projectil, einem Luftstrahl oder einer Schallwelle eingenommen, welche das eine der interferirenden Bündel passiren, so erscheinen die sonst geradlinigen Interferenzstreifen so verkrümmt, dass man aus dieser Verkrümmung die Dichtenänderungen der Luft an jeder Stelle abnehmen kann. Zur photographischen Momentbeleuchtung wurde in der Regel der elektrische Funke, theilweise auch, wo eine grössere Beleuchtungsdauer zulässig war, wie bei Untersuchung der Luftstrahlen, monochromatisches (blaues) Sonnenlicht angewendet.

Diese Mittheilung ist durch den Umstand bedingt, dass das in rund 1500 photographischen Platten aufgespeicherte

Material nur langsam verarbeitet werden kann. Dankend sei erwähnt, dass bei den mühsamen Projectilversuchen Herr Med. Dr. W. Pascheles mit grosser Aufopferung und Ausdauer Hilfe geleistet hat.

Herr Regierungsrath Mach übersendet ferner eine Notiz von Herrn Ludwig Mach: »Über ein Röhrenniveau von variabler Empfindlichkeit.«

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. A. v. Waltenhofen übersendet folgende zwei Arbeiten aus dem elektrotechnischen Institute der k. k. technischen Hochschule in Wien von dem Privatdocenten Dr. J. Sahulka:

1. »Messung der Capacität von Condensatoren mit Wechselstrom.«

Der Zweck dieser Arbeit war zu untersuchen, ob die Condensatoren im Wechselstrombetriebe dieselbe Capacität haben, wie sie sich durch eine Messung mit Gleichstrom aus der Beobachtung des momentanen Ausschlages ergibt. Die zur Messung verwendete Methode ist analog der Joubert'schen Methode zur Bestimmung der Selbstinductions-Coëfficienten. Zu dem Condensator wurde ein entsprechend grosser Widerstand in Serie geschaltet. Es wurde die Spannungsdifferenz am Condensator, am Widerstande und an beiden zugleich gemessen. Die Messung geschah mit einem Elektrometer (Multicellular-Voltmeter von Sir W. Thomson). Es wurde auch die Capacität und der Ladestrom des verwendeten Elektrometers bei verschiedenen Spannungsdifferenzen bestimmt, um bei Messung sehr kleiner Capacitäten die nöthigen Correctionen vornehmen zu können. Die untersuchten Condensatoren, welche paraffinirtes Papier als Dielektricum haben, zeigen im Wechselstrombetriebe eine um 14⁰/₀ kleinere Capacität als bei der Untersuchung mit Gleichstrom. Die im Dielektricum consumirte Arbeit wurde ebenfalls berechnet.

2. »Erklärung des Ferranti'schen Phänomens.«

Wird der primäre Kreis eines Transformators mit einer Wechselstrommaschine verbunden, und der secundäre Kreis

offen gelassen, so beobachtet man ein gewisses Umsetzungsverhältniss. Schliesst man den secundären Kreis durch einen Condensator, dessen Capacität eine gewisse Grösse nicht überschreiten darf, so tritt eine Erhöhung des Umsetzungsverhältnisses ein; gleichzeitig wird der primäre Strom etwas schwächer, die primäre Spannungsdifferenz etwas grösser. Diese Erscheinung nennt man das Ferranti'sche Phänomen. In der vorliegenden Arbeit wird bewiesen, dass die Ursache dieser Erscheinung die sogenannte Streuung der magnetischen Kraftlinien bildet. Durch Versuche wurde ebenfalls bestätigt, dass die Erhöhung des Umsetzungsverhältnisses desto grösser ist, je grösser die Streuung der Kraftlinien ist.

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner übersendet eine Abhandlung des Herrn Bruno Piesch, stud. phil. in Wien: »Über den elektrischen Widerstand des Ceylongraphits.«

Die Widerstandsmessungen am Ceylongraphit haben das allgemeine Resultat bestätigt, dass die Kohlenarten bei höherer Temperatur besser leiten, haben aber andere bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten und Unterschiede zwischen dem Ceylongraphit und dem sibirischen Graphit ergeben, deren wesentlichster der ist, dass der erstere bei höherem specifischen Gewicht bedeutend schlechter leitet als der letztere. Die Versuche ergaben auch Verschiedenheiten zwischen einzelnen Stücken des Ceylongraphits selbst.

Das c. M. Herr Prof. Zd. H. Skraup in Graz übersendet folgende sechs Abhandlungen aus dem chemischen Universitätsinstitute in Graz:

1. »Über Isomerien in der Schleimsäurereihe«, von Zd. H. Skraup.
2. »Beiträge zur Kenntniss der Albumosen«, von H. Schrötter in Graz.
3. »Über die Einwirkung von Natriumäthylat auf Bibrombernsteinsäureester«, von G. Pum.
4. »Über Bleitetrachlorid«, von H. Friedrich.

5. Über die Beziehungen zwischen dem optischen Drehungsvermögen des Cinchonidins und seiner Salze, sowie den Einfluss von Lösungsmitteln auf die Rotation«, von Carl Schuster.
6. »Über das Verhalten der Maleinsäure beim Erhitzen,« von Zd. H. Skraup.

In der ersten Abhandlung wird gezeigt, dass der Schleimsäureäther mit Chloracetyl zwei in ihren Eigenschaften sehr verschiedene Ester liefert, die beide Zusammensetzung, Moleculargewicht und in mancher Richtung auch die Reactionen eines Tetracetylschleimsäureäthylesters haben, bei manchen Reactionen, so bei der Verseifung mit Alkalien, aber verhältnissmässig wenig Schleimsäure, statt dieser schwer krystallisirbare Säuren geben, die aber dieselbe Zusammensetzung wie die Schleimsäure haben. Der Schleimsäureäthylester wurde unter verschiedenen Verhältnissen mit denselben Eigenschaften erhalten, scheint also in isomeren Formen nicht zu bestehen. Die Tetracetylschleimsäure entstand dafür bei allen Acetyilirungsversuchen mit ganz anderen Eigenschaften als Maquenne angegeben hat. Eigenthümlicherweise konnte nach Maquenne's Vorschrift die von ihm beschriebene Verbindung niemals erhalten werden.

2. »Beiträge zur Kenntniss der Albumosen«, von H. Schrötter.

Er wird die Darstellung und Eigenschaften einer Albumose aus Witte'schem Pepton beschrieben, die Zusammensetzung und Reactionen mit den bekannten gemeinsam hat, sich aber von den dargestellten dadurch unterscheidet, dass sie alkohol-löslich, säurefrei, nahezu aschefrei und sowohl als solche, wie auch als Chlorhydrat constante Zusammensetzung zeigt. Auch werden Moleculargewichtsbestimmungen nach Raoult und Benzoësäureester derselben beschrieben.

3. Dr. Pum zeigt, dass alle bisherigen Angaben über die genannte Reaction unrichtig oder doch ungenau sind. Das Reactionsproduct ist ein Gemisch von Acetylendicarbonsäure-ester und Äthoxymaleinsäureester. Beide Säuren sind als solche isolirt und untersucht worden. Bei der Einwirkung von Brom auf das Estergemenge erhält man Dibrommaleinsäureester, und

zwar viel mehr als aus dem Acetylendicarbonsäureester entstehen konnte, so dass sich bei der Entstehung des gebromten Esters auch der Ester der Äthoxymaleinsäure betheiligen muss.

Durch diese Untersuchung werden die Einwürfe, die Michael gegen eine frühere Mittheilung des Verfassers erhoben hat, hinfällig.

4. Herr Friedrich hat durch Einleiten von Chlor in eine Lösung von Chlorblei in concentrirter Salzsäure und Fällen mit Chlorammonium ein Doppelsalz erhalten, das die Zusammensetzung $\text{PbCl}_4, 2\text{NH}_4\text{Cl}$ besitzt. Classen und Zagorski haben vor kurzer Zeit in ähnlicher Weise eine Verbindung von denselben Eigenschaften dargestellt, der sie aber eine complicirtere Formel zuschreiben.

Das Doppelsalz zeichnet sich durch sein ganz merkwürdiges Verhalten gegen concentrirte Schwefelsäure aus, welche aus ihm ein gelbes Öl abscheidet, welches das so lange gesuchte Bleitetrachlorid PbCl_4 ist, das in der Kälte von Schwefelsäure so gut wie nicht angegriffen wird. Diese anormale Reaction steht aber nicht vereinzelt, denn aus dem Pinksalz $\text{SnCl}_4, 2\text{NH}_4\text{Cl}$ wird durch überschüssige Schwefelsäure gleichfalls SnCl_4 in Freiheit gesetzt, welches so indifferent gegen die Säure ist, dass es, unter Schwefelsäure erhitzt, überdestillirt werden kann. Pinksalz und das Bleitetrachlorid-Chlorammonium sind auch krystallographisch übereinstimmend, beide krystallisiren tesserale in Oktaëdern in Combination mit Würfeln.

5. Herr Schuster hat mit dem Polarisationsapparat von Lippich, der grosse Genauigkeit gestattet, ältere Bestimmungen des Drehungsvermögens von Cinchonidin und seiner Salze wiederholt und neue Verbindungen, so das bisher nicht bekannte jodwasserstoff- und bromwasserstoffsäure Salz untersucht.

Er hat unter Anderem gefunden, dass in wässriger Lösung das für Base berechnete Drehungsvermögen der Salze starker Säuren so gut wie gleich, nur bei den Salzen schwächerer Säuren verschieden ist, was mit der Dissociationstheorie von S. Arrhenius sehr gut in Einklang steht.

Weiter hat sich herausgestellt, dass das Gesetz von GUYE auch bei Salzen von optisch activen Basen giltig zu sein

scheint, wie die Berechnung des absoluten molecularen Drehungsvermögens der Cinchonidinsalze der HCl, HBr und HJ ergeben hat.

6. Skraup zieht den Nachweis, dass seine Angabe, beim Erhitzen trockener Maleinsäure entstehe auch Äpfelsäure, die H. Tanatar in Zweifel gezogen hat, vollständig richtig ist, und dass die Versuche, auf welche H. Tanatar seine dynamische Theorie weiter stützt, ungenau sind.

Das c. M. Herr Prof. Friedrich Becke in Prag übersendet folgende Mittheilung: »Über moleculare Axenverhältnisse.«

Beim Vergleich isomorpher Krystalle hat man bisher vorzugsweise die krystallographischen Axenverhältnisse, in manchen Fällen auch direct die Winkel herangezogen. Die ersteren sind desshalb nicht einwurfsfrei, weil willkürlich eine der Axen gleich 1 gesetzt wird, wesshalb Änderungen, welche diese letztere betreffen, im Axenverhältniss in verzerter Form an den anderen Axen zum Vorschein kommen. Die Winkel geben auch kein vollkommen brauchbares Vergleichsobject ab, weil proportionale Änderungen der Axenlängen vorhanden sein können, welche sich gleichwohl an den Winkeln nicht erkennen lassen.

Man kann den Vergleich einwurfsfreier gestalten, wenn man gleichzeitig das Molecularvolum der Verbindungen (Moleculargewicht getheilt durch das specifische Gewicht) berücksichtigt. Setzt man das Molecularvolum gleich dem Rauminhalt des Parallelepiped, welches von den drei Pinakoiden umschlossen wird, und dessen Kantenlängen proportional sind den krystallographischen Axen $a:b:c$, so kann man die für dieses Parallelepiped sich ergebenden Axenlängen $a_0 b_0 c_0$ als die molecularen Axen der Verbindung bezeichnen. So lange man das Moleculargewicht der festen Körper nicht kennt, werden diese molecularen Axen nur bei isomorphen Körpern vergleichbar sein, indem man hypothetisch das kleinste mögliche Moleculargewicht einführt.

Besonders einfach gestaltet sich die Berechnung der molecularen Axenverhältnisse im rhombischen System. Bezeichnet p

das Moleculargewicht, s das specifische Gewicht, so ist das Molecularvolum $v = \frac{p}{s}$.

Ferner hat man im rhombischen System

$$v = a_0 b_0 c_0.$$

Führt man für a_0 und c_0 aus dem krystallographischen Axenverhältniss $a:b:c$ die Werthe $a_0 = ab_0$, $c_0 = cb_0$ ein, so ergibt sich

$$v = acb_0^3$$

und

$$b_0 = \sqrt[3]{\frac{v}{ac}}.$$

Ähnlich lassen sich auch die anderen Systeme behandeln; man hat im

Triklinen System: $a:b:c, \alpha\beta\gamma$

$$b_0 = \sqrt[3]{\left(\frac{v}{2ac \sqrt{\sin \sigma \sin(\sigma-\alpha) \sin(\sigma-\beta) \sin(\sigma-\gamma)}} \right)},$$

$$\sigma = \frac{1}{2}(\alpha + \beta + \gamma), \quad a_0 = ab_0,$$

$$c_0 = cb_0.$$

Monoklinen System: $a:b:c, \beta$

$$b_0 = \sqrt[3]{\frac{v}{ac \sin \beta}}, \quad a_0 = ab_0,$$

$$c_0 = cb_0.$$

Rhombischen System: $a:b:c$

$$b_0 = \sqrt[3]{\frac{v}{ac}}, \quad a_0 = ab_0,$$

$$c_0 = cb_0.$$

Tetragonalen System: $a:a:c$

$$a_0 = \sqrt[3]{\frac{v}{c}}, \quad c_0 = ca_0.$$

Tesseralen System: $a:a:a$

$$a_0 = \sqrt[3]{v}.$$

Im hexagonalen System kann man setzen:

a) v gleich dem hexagonalen Prisma, dessen Höhe c_0 und dessen Seitenkante a_0 .

$$a : a : a : c \quad a_0 = \sqrt[3]{\frac{v}{c \frac{3}{2} \sqrt{3}}}, \quad c_0 = ca_0.$$

b) v gleich dem Rhomboëder, dessen Kante a_0 und dessen ebener Winkel der Polkanten $= \alpha$.

$$a : a : a, \quad \alpha \quad a_0 = \sqrt[3]{\frac{v}{2 \sqrt{\sin \frac{3\alpha}{2} \cdot \left(\sin \frac{\alpha}{2}\right)^3}}}.$$

Beispiele.

Aragonitreihe:

| | p | s | v | $a : b : c$ | a_0 | b_0 | c_0 |
|------------------------------|-------|------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|
| Ba CO ₃ | 197·0 | 4·3 | 45·82 | 0·6032 : 1 : 0·7302 | 2·84 | 4·70 | 3·44 |
| Pb CO ₃ | 266·9 | 6·6 | 40·44 | 0·60997 : 1 : 0·72300 | 2·75 | 4·51 | 3·26 |
| Sr CO ₃ | 147·5 | 3·7 | 39·87 | 0·60901 : 1 : 0·72388 | 2·73 | 4·49 | 3·25 |
| Ca CO ₃ | 100·0 | 2·94 | 34·01 | 0·62244 : 1 : 0·72056 | 2·64 | 4·23 | 3·05 |
| KNO ₃ | 91·2 | 2·1 | 43·42 | 0·591 : 1 : 0·701 | 2·79 | 4·71 | 3·29 |

Sulfatreihe:

| | | | | | | | |
|------------------------------|-------|-------|-------|-----------------------|------|-------|-------|
| Ba SO ₄ | 233·1 | 4·486 | 51·96 | 0·81520 : 1 : 1·31359 | 2·97 | 3·65 | 4·79 |
| Pb SO ₄ | 303·0 | 6·35 | 47·71 | 0·78516 : 1 : 1·28939 | 2·83 | 3·61 | 4·66 |
| Sr SO ₄ | 183·6 | 3·975 | 46·18 | 0·77895 : 1 : 1·28005 | 2·80 | 3·59 | 4·60 |
| Ca SO ₄ | 136·1 | 2·956 | 45·03 | 0·8932 : 1 : 1·0008 | 3·32 | 3·720 | 3·723 |

Isomorphe Nitrate:

| | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|
| Ba N ₂ O ₆ | 124·1 | 3·161 | 82·30 | 4·347 |
| Pb N ₂ O ₆ | 331·0 | 4·472 | 74·10 | 4·200 |
| Sr N ₂ O ₆ | 211·6 | 2·857 | 74·06 | 4·199 |

Aus den wenigen Beispielen lassen sich noch keine Regeln ableiten. Immerhin ist es bemerkenswerth, dass in allen drei Reihen die Reihenfolge Ba, Pb, Sr bezüglich aller Axen dieselbe bleibt. Aus den krystallographischen Axenverhältnissen ist das nicht zu entnehmen. (Vgl. Pb CO₃ und Sr CO₃). Die Ca-Verbindung weicht schon bei den Carbonaten stark ab und fällt bei den Sulfaten gänzlich aus der Reihe. Eine Untersuchung der molekularen Axenverhältnisse in grösseren isomorphen Reihen erscheint nicht aussichtslos.

Herr Prof. Dr. Ph. Knoll in Prag übersendet eine Abhandlung: »Über die Herzthätigkeit bei einigen Evertibraten und deren Beeinflussung durch die Temperatur.«

Verfasser schildert die Herzthätigkeit bei Phyllopoden, Copepoden, Schizopoden, Crustenlarven, Heteropoden und Tunicaten und weist nach, dass die Veränderungen im Rhythmus des Herzens dieser Thiere bei Einwirkung höherer oder niedriger Temperaturen ganz dieselben sind wie bei den Wirbelthieren, obwohl dort Ganglien oder Nervenfasern nicht nachzuweisen sind.

Der Stillstand des überwärmten Herzens erfolgt bei etwas niedrigeren Temperaturen als bei Amphibien und ist nicht auf Gerinnung des Muskelplasmas zurückzuführen.

Herr Prof. Dr. J. Puluj in Prag übersendet eine Abhandlung: »Über einen Phasenindicator und einige mit demselben ausgeführte Messungen«.

In der vorliegenden Abhandlung wird ein Apparat beschrieben, mit welchem die Phasendifferenz von Wechselströmen und somit auch die Selbstinduction inductiver Stromkreise in einer einfachen Weise sich bestimmen lassen. Der Apparat besteht im Wesentlichen aus zwei gleich langen, mit Spiegeln und Ankern versehenen Stahlfedern, welche mittelst Wechselströme, deren Phasendifferenz gemessen werden soll, und zweier kleiner Elektromagnete mit weichen Eisenkernen in schwingende Bewegung versetzt werden können. Die Federn werden entweder in gekreuzter oder in gleichgerichteter Stellung verwendet, je nachdem man die Phasendifferenz ihrer Schwingungen, welche doppelt so gross ist als die Phasendifferenz der erregenden Wechselströme, indirect oder direct beobachten, beziehungsweise messen will. Bei Anwendung der Lissajous'schen Schwingungsmethode geben die Federn des Phasenindicators im Allgemeinen eine elliptische Schwingungcurve, aus deren Lage und Abmessungen die Phasendifferenz der verwendeten Wechselströme bestimmt werden kann. Die Abhandlung enthält eine Reihe von Messungen der Phasendifferenz

von Wechselströmen, deren Werthe mit dem Phasenindicator und gleichzeitig nach anderen Methoden experimentell bestimmt oder aus der Selbstinduction der Stromkreise berechnet wurden. Für die Messungen diente eine ein- und eine weispulige Normalrolle von ungefähr 24 *cm* mittlerem Radius, deren Selbstinductionscoëfficienten nach der Maxwell-Stefan'schen Formel berechnet und ausserdem experimentell geprüft waren, und ferner ein ringförmiger Transformator, für welchen die Coëfficienten der gegenseitigen und Selbstinduction durch Versuche bestimmt wurden. Sämmtliche Messungen haben eine sehr gute Übereinstimmung der mit dem Phasenindicator bestimmten Phasendifferenz mit den berechneten oder nach anderen Methoden bestimmten Werthen ergeben.

Herr Dr. L. Kussminsky in Prag übersendet folgende Mittheilung: »Über die Wirkung periodisch veränderlicher elektromotorischer Kräfte.«

In zwei Abhandlungen hat Herr J. Puluj¹ dargethan, dass die in einem Leiter mit Selbstinduction durch eine periodisch veränderliche elektromotorische Kraft erzeugte Stromstärke einen Mittelwerth $\frac{1}{T} \int_0^T i \, dt$ hat, der von dem Selbstinductionscoëfficienten unabhängig ist, sobald die Stromverhältnisse stationär geworden sind. Um dieses Resultat zu erlangen, ist es nicht nöthig, specielle Annahmen über die Art, wie die elektromotorische Kraft mit der Zeit variirt, zu machen, vielmehr ergibt sich dasselbe in vollster Allgemeinheit aus der bekannten Helmholtz'schen Gleichung. Diese wird uns zugleich die Bedingungen liefern, unter denen dieser Satz richtig ist, und damit zugleich die Erklärung für die von Lohnstein auf experimentellem Wege gefundenen Abweichungen.

Schreiben wir die Helmholtz'sche Gleichung in der Form

$$\frac{E}{R} = i + \frac{L}{R} \frac{di}{dt}$$

¹ Sitzungsberichte, Bd. 100 und 102.

und integrieren dieselbe über eine volle Periode T , dann erhalten wir die Gleichung

$$\frac{1}{T} \int_0^T \frac{E}{R} dt = \frac{1}{T} \int_0^T i dt + \frac{1}{T} \int_0^T \frac{L}{R} \frac{di}{dt} dt. \quad 1)$$

So lange der Quotient $\frac{L}{R}$ von der Zeit unabhängig ist, gleichgiltig ob dies für L und R gilt oder nicht, wird die mittlere Stromstärke von dem Selbstinductionscoëfficienten nicht abhängen.

Dies ist im Allgemeinen nicht mehr der Fall, wenn dieser Quotient eine Function der Zeit ist. Ist diese Function eine periodische, deren Periode mit der der elektromotorischen Kraft übereinstimmt, dann lässt sich das Integral $\frac{1}{T} \int_0^T \frac{L}{R} \frac{di}{dt} dt$ in eine andere Form überführen; es ist nämlich

$$\begin{aligned} \frac{1}{T} \int_0^T \frac{L}{R} \frac{di}{dt} dt &= \frac{1}{T} \int_0^T \left[\frac{L}{R} \frac{di}{dt} - \frac{d}{dt} \left(\frac{Li}{R} \right) \right] dt \\ &= - \frac{1}{T} \int_0^T i \frac{d}{dt} \left(\frac{L}{R} \right) dt. \end{aligned}$$

Folglich lautet Gleichung 1):

$$\frac{1}{T} \int_0^T \left(\frac{E}{R} \right) dt = \frac{1}{T} \int_0^T \left[1 - \frac{d}{dt} \left(\frac{L}{R} \right) \right] i dt.$$

Auf das Integral der zweiten Seite vorstehender Relation können wir den Mittelwerthsatz anwenden und finden dadurch

$$M\left(\frac{E}{R}\right) = \left[1 - \frac{d}{dt} \left(\frac{L}{R} \right) \right] M(i). \quad 2)$$

Hierin bedeutet $\left[1 - \frac{d}{dt} \left(\frac{L}{R} \right) \right]$ einen gewissen, im Intervalle von 0 bis T gelegenen Werth dieser Klammergrösse.

Da die Stromcommutation unter den eben erwähnten Fall, dass der Selbstinductionscoëfficient und Widerstand periodischer Veränderungen, die mit denen der Stromstärke und elektromotorischen Kraft gleiche Periode haben, subsumirt werden

kann, so ist es gestattet, die Formel 2) auf die von Lohnstein angestellten Versuche anzuwenden. Dieser bediente sich hiezu einer mit einem Commutator versehenen Magnetinductionsmaschine und fand, dass bei einer gewissen Bürstenstellung eine Vermehrung der Selbstinduction im äusseren Stromkreise eine Vergrösserung der mittleren Stromstärke, bei einer anderen Stellung eine Verminderung derselben zur Folge hatte; bei einer gewissen Position der Bürsten aber blieb die mittlere Stromstärke von der Selbstinduction unbeeinflusst. Da bei diesen Versuchen der Selbstinductionscoëfficient des Galvanometerkreises den des Inductionsapparates bedeutend überwog, so kann L als von der Zeit unabhängig angesehen werden. Hierdurch vereinfacht sich die Gleichung ein wenig; sie wird

$$M(i) = \frac{M\left(\frac{E}{R}\right)}{\left[1 + \frac{L}{R^2} \frac{dR}{dt}\right]}.$$

Der Werth von $\frac{1}{R^2} \frac{dR}{dt}$, den wir in den Nenner dieses Ausdruckes einzuführen haben, wird im Wesentlichen durch die Art der Commutation, die Stellung der Bürsten am Collector etc. bestimmt. Da auch das Vorzeichen, das $\frac{dR}{dt}$ erhält, davon abhängt, so ist es klar, dass der Einfluss, den die Selbstinduction auf die mittlere Stromstärke nimmt, nicht von vornherein festgestellt werden kann, und die Beobachtungen Lohnstein's lehren, dass geringfügige Änderungen der Bürstenstellung diesen Einfluss in sein Gegentheil verkehren können. Erfolgt nämlich die Commutation in der Weise, dass während der Dauer derselben der äussere Stromkreis durch die Bürsten kurz geschlossen ist, dann erhält $\frac{dR}{dt}$ ein negatives Vorzeichen, und wenn bei ungeänderter Bürstenstellung die Selbstinduction vergrössert wird, wächst die Stromstärke. Geschieht sie aber so, dass wenn auch nur eine kurze Zeit hindurch der Strom fast unterbrochen ist, dann hat $\frac{dR}{dt}$ einen positiven Werth bei Beginn

der Commutation — denn diese Zeit ist massgebend bei Ermittlung des in den Ausdruck für die mittlere Stromstärke einzusetzenden Werthes von $\frac{dR}{dt}$ — und die Stromstärke wird mit dem Selbstinductionscoëfficienten nicht zu-, sondern abnehmen.

Eine Vergrösserung des Widerstandes wird diesen Effect, gleichgiltig ob er in diesem oder jenem Sinne erfolgt, vermindern, wie gleichfalls Lohnstein constatiren konnte. Es ist sonach dargethan, dass diese mehrfach erwähnten Beobachtungen im vollen Einklang mit den theoretischen Ergebnissen stehen; näher auf dieses Problem einzugehen, ist wohl bei der geringen Wichtigkeit desselben überflüssig.

Herr Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag: »Über die Einwirkung von Jodmethyl auf Papaverinsäure,« von Franz Schranzhofer.

Lässt man Jodmethyl auf Papaverinsäure bei Gegenwart von Methylalkohol durch 18 Stunden unter Druck bei 100° einwirken, so resultirt ein Reactionsproduct, von dem ein Theil in Aceton leicht löslich ist, während ein anderer als schwer löslich zurückbleibt. Letzterer wird, in Wasser gelöst und mit Chlorsilber entjodet, sofort halogenfrei erhalten. Der Körper bildet gelbe, rhombische Täfelchen vom Schmelzpunkte 192—94°, ist in Äther unlöslich und erscheint nach den Resultaten der Analysen als das Methylbetain der Papavarinsäure, das mit 1 Molekül Wasser krystallisirt. Es wurden von ihm das Silbersalz und das Barytsalz, durch welche die Substanz als einbasische Säure erkannt wird, ferner das Chlorhydrat und ein daraus gebildetes anormales Platindoppelsalz analysirt. Mit verdünntem Barytwasser scheint ein neutrales Salz der zweibasischen Methyllummoniumhydroxydpapaverinsäure gebildet zu werden.

Der in Aceton lösliche Antheil, mit Chlorsilber entjodet und halogenfrei erhalten, lässt sich durch fractionirte Krystallisation zerlegen, in grosse Tafeln vom Schmelzpunkte 122—24°, und in weisse glänzende Nadeln vom Schmelzpunkte

195—97°. Die Substanz vom Schmelzpunkte 122—24° stellt den Methylester des Methylbetains der Papaverinsäure vor, der mit Salzsäure zum Betain verseift wird, mit Kalilauge gelöst und mit Salzsäure gefällt zu einer krystallisirten gelblichen Substanz vom Schmelzpunkte 222° umgewandelt wird. Die weisse Substanz vom Schmelzpunkte 195—97° ist ein Isomeres des Betains, das in Äther unlöslich ist, ohne Wasser krystallisirt und durch seine Schwerlöslichkeit in Wasser sich auszeichnet. Die Analyse des mit Baryumcarbonat bereiteten Barytsalzes lässt diese Substanz als zweibasische Säure erkennen.

In Salzsäure löst sich die weisse Substanz mit gelber Farbe und fällt daraus unverändert aus. Kalilauge löst sie auf, mit Salzsäure angesäuert, wird die Lösung gelb und scheidet eingeengt gelbliche Krystalle vom Schmelzpunkte 222—25° ab, welche mit jenen identisch zu sein scheinen, die nach Verseifung des Esters der gelben Säure mit Alkalien, durch Mineralsäuren aus der alkalischen Lösung ausgefällt werden.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Bestimmung der Lösungswärme eines Salzes mittelst der Übersättigung und Theorie der Übersättigung«, von Prof. Dr. O. Tumlirz an der k. k. Universität in Czernowitz.
 2. »Über Flächen concreter Krümmung«, von Dr. Emil Waelsch, Privatdocent an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag.
 3. »Über eine algebraische Theorie der Schaaren nichtadjungirter Berührungscurven, welche zu einer algebraischen Curve gehören«, von Herrn Wilhelm Weiss, Assistent an derselben Hochschule.
 4. »Auflösung von Gleichungen aller Grade durch einfache arithmetische Reihen«, von Herrn Robert Brabée in Znaim.
-

Das w. M. Sigmund Exner überreicht eine Abhandlung von Dr. L. Rèthi, betitelt: „Das Rindenfeld, die subcorticalen Bahnen und das Coordinationscentrum des Kauens und Schluckens.“

Der Verfasser hat eine Reihe von Thierversuchen vorgenommen und gezeigt, dass durch Reizung der nach vorne und aussen vom Rindencentrum der Extremitäten gelegenen Rindenstellen eine Reihe von complicirten, zweckmässig aneinandergereihten Bewegungen, Contraction der Kau-, Lippen- und Zungenmuskeln ausgelöst werden kann, dass es sich nicht blos um die Abhängigkeit dieser Muskelgruppen von der genannten Rindenstelle in dem Sinne handelt, wie das bei anderen Muskeln und anderen Rindenstellen der Fall ist, sondern um die Auslösung des wohlausgebildeten Fressactes, indem die Kaubewegungen in der Regel von einem Schlingact gefolgt werden, und der Schlingact gleichsam den Abschluss einer einmal mehr, ein anderesmal minder grossen Anzahl von Kaubewegungen bildet; die Bewegungen folgen nicht aus dem Grunde aufeinander, und insbesondere schliesst sich ein Schlingact den Kaubewegungen nicht deshalb an, weil die erste Bewegung durch Reizung der Rachengebilde die nächsten reflectorisch auslöst, sondern die ganze Succession von Bewegungen erfolgt durch Reizung der Rinde an einer bestimmten Stelle, wie dies aus Experimenten hervorgeht, in denen einerseits die Sensibilität, und anderseits die Motilität der beim Kauen in Betracht kommenden Rachengebilde ausgeschaltet wurde. Die Bewegungen haben ihre Vertretung in jeder Hemisphäre.

Ferner hat er Folgendes festgestellt: Die Fasern, durch deren Reizung Kauen und Schlucken hervorgerufen werden kann, nehmen ihren Verlauf von der Hirnrinde, nach innen unten, so dass sie nahe der Basis und der Medianfläche des Gehirns nach hinten ziehen; an allen diesen Stellen ergaben Reizungen der Fasern dieselbe Succession von Bewegungen. Das Centrum für diese Coordination hat seinen Sitz in der Gegend der Sehhügel, denn nach Abtrennung dieser Region erfolgt bei Reizung der weiterhin durch den Hirnschenkel verlaufenden Bahnen nur mehr eine einfache Contraction der Kau-

muskeln ohne Zungen- und Lippenbewegung, sowie auch ohne Schlingact.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Wiesner überreicht eine von Herrn Hermann Schrötter R. v. Kristelli in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über den Farbstoff des Arillus von *Afzelia* und *Ravenala madagascariensis*, nebst Bemerkungen über den anatomischen Bau der Samen.«

Diese Abhandlung enthält eine eingehende Schilderung des anatomischen Baues der Samen der beiden genannten Pflanzen, wobei auf die histologischen Verhältnisse des Arillus und auf die chemische Beschaffenheit der Gewebe besonders Rücksicht genommen wurde.

Es wurde mit Sicherheit constatirt, dass der gelbe Farbstoff des Arillus von *Afzelia* mit Carotin identisch ist.

Der blaue Farbstoff des Arillus von *Ravenala mad.* konnte mit keinem der bekannten blauen Pflanzenfarbstoffe identificirt werden. Der hohe Eisengehalt des Inhaltes der Farbstoffzellen und das Verhalten des Pigmentes gegen zumeist mikrochemisch angewendete Reagenzien lassen es nicht unwahrscheinlich erscheinen, dass dasselbe mit Berlinerblau übereinstimmt.

Eine Entscheidung bezüglich der Natur dieses blauen Pigmentes ist erst auf Grund der chemischen Analyse möglich, welche aber mit der geringen zu Gebote gestandenen Materialmenge nicht ausgeführt werden konnte.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht vier in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

1. »Elektrolytische Bestimmungen und Trennungen,« von Dr. G. Vortmann.

Nach einer Einleitung, in welcher die benützten Apparate beschrieben werden, bespricht derselbe das Verhalten der mit weinsauren Salzen und Natronlauge versetzten Lösungen von Zink, Eisen, Kobalt und Nickel bei der Elektrolyse. Die ersten drei Metalle lassen sich aus alkalischer Lösung quantitativ bestimmen, während das Nickel bei Anwesenheit von Natron-

lauge durch den elektrischen Strom nicht gefällt wird. Auf dieses Verhalten sich stützend, hat Herr Vortmann Methoden zur Trennung des Nickels von Zink, Eisen und Kobalt ausgearbeitet. Die mit Natronlauge alkalisch gemachten Lösungen lassen auch eine Trennung des Eisens von Zink zu, indem auf einer Platinkathode fast nur Eisen sich niederschlägt, während das Zink in Lösung bleibt; durch zweimalige Fällung des Eisens wird die Trennung eine vollständige.

Zur Bestimmung von Zink neben Eisen führt Herr Vortmann durch Zusatz von Cyankalium das Eisen in Ferrocyankalium über, setzt dann Natronlauge hinzu und fällt aus dieser Lösung das Zink; das Eisensalz bleibt hierbei gelöst. Ausserdem wurde auch eine Methode zur Bestimmung von Kobalt, Nickel und Kupfer neben viel Eisen ausgearbeitet. Dieselbe beruht darauf, dass eine Lösung der genannten Metalle, in welcher das Eisen als Oxydsalz vorhanden ist, in der Platinschale mit Ammoniak im Überschuss versetzt wird, worauf, ohne dass eine Filtration vom Eisenhydroxydniederschlag nöthig ist, durch den elektrischen Strom Kobalt, Nickel und Kupfer als an der Kathode gut haftende Metalle niedergeschlagen werden. Die Oxydation des Eisensalzes muss bei der Bestimmung des Nickels und Kobalts mit Bromwasser, bei der Bestimmung des Kupfers mit Salpetersäure vorgenommen werden.

2. »Chemische Untersuchungen im östlichen Mittelmeer« (III. Abhandlung), von Dr. K. Natterer.

Dieselben sind ein Ergebniss der im Jahre 1892 von S. M. Schiff »Pola« im östlichen Theile des Mittelländischen Meeres vorgenommenen dritten Tiefsee-Expedition. Graphische, die chemischen Verhältnisse des östlichen Mittelmeeres zur Anschauung bringende Darstellungen sich bis zum Schlusse vorbehaltend, legt der Verfasser die erhaltenen analytischen Resultate in mehreren Tabellen nieder und bespricht dieselben in seiner Abhandlung.

3. »Über die Trennung der flüchtigen fetten Säuren,« von Herrn Max Wechsler.

Verfasser hat eine Reihe von Versuchen über die Trennung der flüchtigen fetten Säuren durch partielle Sättigung und

Destillation ausgeführt und findet dabei die schon von Lieben aufgefundene Regel bestätigt, dass immer die kohlenstoffreichere Säure zuerst freigemacht wird und abdestillirt, während die niedrigere Säure als Salz im Rückstand bleibt.

4. »Über die Darstellung von Methyl-3-Pentansäure und die Löslichkeitsbestimmungen ihres Calcium-, Barium- und Silbersalzes,« von Herrn V. Kulisch.
-

Das c. M. Herr Custos Dr. Emil v. Marenzeller überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Zoologische Ergebnisse der Tiefsee-Expeditionen im östlichen Mittelmeere auf S. M. Schiff „Pola“. 2. Polychäten des Grundes, gesammelt 1890, 1891 und 1892«.

Das Material bestand aus 25 Arten, die in Tiefen von 136 bis 943 *m* lebten. Sechs Arten sind für das Mittelmeer neu. *Panthalis oerstedii* Kinb., *Eunice floridana* Ehl., *Apomatus globifer* Théel waren bereits aus dem Atlantischen Ocean bekannt. Drei andere Arten: *Pholoë dorsipapillata*, *Protula marioni*, *Vermilia agglutinata* werden zum ersten Male beschrieben. Auffallend stark sind die Serpuliden (11 Arten) vertreten. Es erklärt sich dies durch die auf ausgedehnten Strecken und bis in ansehnliche Tiefen angetroffene sandige oder steinige Beschaffenheit der Oberfläche des Grundes, wodurch diesen Thieren die nöthige Unterlage geboten wird.

Pholoë dorsipapillata n. sp. ist durch in ihrer Mitte verdickte, ringsum mit Papillen besetzte Fühler und Fühlercirren, concentrisch gestreifte Elytren und dorsale Hautpapillen von *Ph. synophthalmica* Clap. zu unterscheiden.

Protula marioni n. sp. ist durch den Besitz eines kugeligen Deckels und von Salmacinenborsten an allen Segmenten in auffallender Weise ausgezeichnet. Vielleicht gehört hieher *Apomatus ampulliferus* (Phil.) von Marion und Bobretzky, dessen Bezeichnung nicht haltbar ist.

Vermilia agglutinata n. sp. hat einen schief gestellten, cylindrischen, chitinösen Deckel, eine durch abgesonderte Kalkmasse an der Unterlage breit angelöthete, mit fünf Längsstäben.

wovon der oberste Dornen oder stumpfe Höcker trägt, versehene Röhre. Salmacinenborsten vom dritten Segmente an. Hakenborsten des Thorax mit einem stark gekrümmten, spitzen, unteren Zahne, die des Abdomens mit Querreihen feiner Zähnchen.

Die Untersuchung von *Chloeia venusta* Qtrf. und anderer Arten dieser Gattung ergab die bisher nicht beachtete, in systematischer Hinsicht werthvolle Thatsache, dass meist die vier ersten Ruder mit anderen Borsten versehen sind als die folgenden. Die Grundform der dorsalen Borsten ist wie die der ventralen die glatte Gabel, von welcher die Sägegabeln und nach Verkümmerung des kurzen Gabelastes die einfachen gesägten und glatten Borsten abzuleiten sind.

An *Panthalis oerstedii* Kinb. waren Augen nicht nachzuweisen. Die bei der Erzeugung der dicken Röhren thätigen Spinndrüsen finden sich in allen Rudern vom achten an, die letzten 12—14 ausgenommen. Zugleich mit ihnen treten die Pinselborsten (*setae bipennato-penicillatae* Kinb.) auf.

Eunice floridana Pourt., bisher nur aus dem Floridagebiete bekannt, siedelt sich im Mittelmeere an den Stöcken von *Lophohelia prolifera* Pall. und *Amphihelia oculata* Ell. Sol. an und veranlasst die längst beobachteten Deformitäten dieser Korallen, indem die Polypen die heranwachsenden Röhren des Wurmes mit Kalkmasse überziehen.

Bei *Melinna adriatica* Marenz. des tiefen Wassers erreichen die dorsalen Haken eine bedeutende Grösse und zeigen grosse Variabilität.

Die Sabellide *Laonome salmacidis* Clap. besitzt Hakenborsten, die in Form und Beziehung den der Terebelliden (*Leprea*) gleichen.

Apomatus globifer Théel ist mit Augen versehen oder blind wie die hochnordischen Individuen.

Die zahlreichen Serpuliden geben Veranlassung, auch viele ältere Beschreibungen durchzugehen und durch die genaue Berücksichtigung und Darstellung der Borstentracht brauchbar zu machen. Die Veränderung der Bezeichnung mancher Art war die unmittelbare Folge. So sind *Placostegus crystallinus* Scacchi (oder *P. tricuspidatus* Sow.), *Eupomatus pectinatus*

Phil., *Serpula philippii* Mrch. aus dem Mittelmeere identisch mit den atlantischen Arten: *Placostegus tridentatus* F., *Hydroides norvegica* Gunn., *Serpula vermicularis* L. *Vermilia polytrema* Phil. ist ein *Pomatostegus*. *Omphalopoma spinosum* Lnghs. von Madeira ist dieselbe Art, welche Philippi als *Placostegus fimbriatus* Chiaje bezeichnete und muss *Omphalopoma fimbriatum* Chiaje heissen u. s. w. Als Ergebniss grösserer Tragweite muss auf die Bedeutung der Hakenborsten für die Diagnostik der Arten hingewiesen werden. Die Haarborsten und Salmacinenborsten des Thorax, die Haarborsten des Abdomens liefern nur in den seltensten Fällen so greifbare Unterschiede.

Herr Dr. Hans Rabl, Assistent am histologischen Institute der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung: »Über geschichtete Niederschläge bei Behandlung der Gewebe mit *Argentum nitricum*.«

Der Inhalt ist kurz folgender: Bisher wurde ein geschichteter Niederschlag erst an zwei Örtlichkeiten beobachtet: zwischen den Fibrillen des Axencylinders und der Ganglienzellen unter dem Namen der Fromman'schen Streifen und im Hyalinknorpel. An beiden Stellen wurden die betreffenden Bänder auf eine specielle Structureigenthümlichkeit jener Gewebe zurückgeführt. Dadurch, dass es gelang, gleiche Linien auch im Binde- und Fettgewebe aufzufinden, ist jedoch der Beweis erbracht, dass der geschichtete Silberniederschlag eine gesetzmässige, physikalische Erscheinung ist, welche überall dort entsteht, wo eine verdünnte Silbernitratlösung in feinen Spalten auf eine Eiweisslösung trifft.

Herr Dr. Josef Schaffer, Privatdocent und Assistent an der Lehrkanzel für Histologie der k. k. Universität in Wien, überreicht eine vorläufige Mittheilung über den feineren Bau der Thymus und deren Beziehungen zur Blutbildung, sowie über das zum Studium dieser Frage an der zoologischen

Station in Neapel mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften aus dem Legate Wedl gesammelte Material.

Schliesslich überreicht der Secretär eine Abhandlung des Herrn Dr. Hugo Zapałowicz, k. u. k. Hauptmann-Auditor in Wien, unter dem Titel: »Das Rio-Negro-Gebiet in Patagonien.«

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 745.3 | 744.6 | 746.2 | 745.4 | 3.7 | 11.1 | 16.2 | 12.6 | 13.3 | 0.5 |
| 2 | 48.2 | 46.5 | 45.9 | 46.9 | 5.2 | 10.9 | 18.8 | 13.1 | 14.3 | 1.3 |
| 3 | 45.9 | 43.7 | 46.1 | 45.2 | 3.5 | 10.0 | 21.2 | 13.4 | 14.9 | 1.7 |
| 4 | 45.5 | 46.2 | 50.2 | 47.3 | 5.5 | 11.8 | 13.4 | 7.6 | 10.9 | - 2.4 |
| 5 | 50.7 | 48.7 | 50.4 | 49.9 | 8.1 | 4.8 | 10.0 | 5.7 | 6.8 | - 6.7 |
| 6 | 48.8 | 47.7 | 46.5 | 47.7 | 5.9 | 2.8 | 4.6 | 2.0 | 3.1 | - 10.6 |
| 7 | 44.3 | 45.0 | 44.4 | 44.6 | 2.7 | 2.3 | 5.8 | 4.5 | 4.2 | - 9.6 |
| 8 | 40.7 | 40.5 | 44.1 | 41.7 | - 0.2 | 3.0 | 5.0 | 5.8 | 4.6 | - 9.4 |
| 9 | 47.4 | 48.0 | 48.7 | 48.0 | 6.1 | 7.6 | 15.6 | 10.6 | 11.3 | - 2.8 |
| 10 | 49.0 | 47.4 | 46.1 | 47.5 | 5.6 | 9.0 | 16.0 | 12.6 | 12.5 | - 1.8 |
| 11 | 45.3 | 44.5 | 44.0 | 44.6 | 2.6 | 11.4 | 17.2 | 13.2 | 13.9 | - 0.6 |
| 12 | 43.2 | 43.5 | 43.9 | 43.5 | 1.5 | 10.5 | 13.8 | 11.4 | 11.9 | - 2.7 |
| 13 | 45.3 | 45.0 | 46.2 | 45.5 | 3.5 | 12.4 | 15.9 | 12.8 | 13.7 | - 1.1 |
| 14 | 48.1 | 47.6 | 46.9 | 47.5 | 5.4 | 13.4 | 20.3 | 16.1 | 16.6 | 1.7 |
| 15 | 44.9 | 41.5 | 40.8 | 42.4 | 0.3 | 10.9 | 22.6 | 17.1 | 16.9 | 1.9 |
| 16 | 41.0 | 40.6 | 41.0 | 40.9 | - 1.2 | 16.0 | 23.2 | 16.6 | 18.6 | 3.4 |
| 17 | 41.1 | 38.8 | 35.5 | 39.5 | - 2.7 | 15.0 | 23.0 | 16.6 | 18.2 | 2.9 |
| 18 | 39.0 | 38.6 | 38.9 | 38.8 | - 3.4 | 17.3 | 25.6 | 16.2 | 19.7 | 4.3 |
| 19 | 40.3 | 40.1 | 40.1 | 40.1 | - 2.2 | 16.4 | 20.0 | 15.8 | 17.4 | 1.9 |
| 20 | 40.1 | 40.9 | 40.5 | 40.5 | - 1.8 | 16.3 | 19.8 | 15.5 | 17.2 | 1.5 |
| 21 | 41.5 | 40.0 | 39.5 | 40.3 | - 2.0 | 16.2 | 22.8 | 18.2 | 19.1 | 3.3 |
| 22 | 39.9 | 40.6 | 42.0 | 40.8 | - 1.6 | 14.6 | 24.8 | 19.4 | 19.6 | 3.7 |
| 23 | 44.0 | 42.9 | 42.2 | 43.0 | 0.6 | 16.4 | 25.7 | 20.5 | 20.9 | 4.9 |
| 24 | 40.5 | 39.5 | 40.8 | 40.3 | - 2.2 | 18.6 | 24.6 | 17.9 | 20.4 | 4.3 |
| 25 | 41.1 | 41.4 | 42.6 | 41.7 | - 0.8 | 15.2 | 16.4 | 13.2 | 14.9 | - 1.4 |
| 26 | 43.2 | 42.9 | 43.3 | 43.1 | 0.6 | 12.9 | 13.7 | 12.8 | 13.1 | - 3.3 |
| 27 | 42.9 | 42.2 | 43.1 | 42.7 | 0.2 | 12.1 | 16.2 | 11.0 | 13.1 | - 3.4 |
| 28 | 44.0 | 43.2 | 43.0 | 43.4 | 0.8 | 11.4 | 14.6 | 12.4 | 12.8 | - 3.8 |
| 29 | 43.1 | 41.7 | 42.1 | 42.3 | - 0.3 | 12.7 | 17.2 | 13.1 | 14.3 | - 2.4 |
| 30 | 42.7 | 41.1 | 40.1 | 41.3 | - 1.3 | 13.4 | 20.3 | 15.0 | 16.2 | - 0.6 |
| 31 | 39.9 | 37.2 | 40.3 | 39.1 | - 3.6 | 14.0 | 18.8 | 13.4 | 15.4 | - 1.5 |
| Mittel | 743.77 | 742.98 | 743.50 | 743.41 | 1.24 | 11.95 | 17.52 | 13.10 | 14.19 | - 0.56 |

Maximum des Luftdruckes : 750.7 Mm. am 5.
Minimum des Luftdruckes : 737.2 Mm. am 31.
Temperaturmittel : 13.92° C.*
Maximum der Temperatur : 26.6° C. am 18. und 23.
Minimum der Temperatur : 1.1° C. am 6.

* 1/4 (7, 2, 2×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Mai 1893.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 17.8 | 10.5 | 51.0 | 5.7 | 5.4 | 5.2 | 4.2 | 4.9 | 54 | 38 | 39 | 44 |
| 20.7 | 9.2 | 50.9 | 5.0 | 5.1 | 4.6 | 5.8 | 5.2 | 53 | 28 | 51 | 44 |
| 22.0 | 7.4 | 47.7 | 3.8 | 6.8 | 6.2 | 8.1 | 7.0 | 74 | 33 | 71 | 59 |
| 15.6 | 10.6 | 45.6 | 8.9 | 8.3 | 7.1 | 4.8 | 6.7 | 81 | 62 | 61 | 68 |
| 20.0 | 3.0 | 47.7 | 1.2 | 4.3 | 3.1 | 2.9 | 3.4 | 67 | 35 | 42 | 48 |
| 6.2 | 1.1 | 41.5 | 0.3 | 4.3 | 3.6 | 4.7 | 4.2 | 75 | 56 | 89 | 73 |
| 9.1 | 1.4 | 38.0 | 1.0 | 4.9 | 5.0 | 4.8 | 4.9 | 91 | 73 | 76 | 80 |
| 8.2 | 2.2 | 16.1 | 1.7 | 4.9 | 5.5 | 5.8 | 5.4 | 87 | 84 | 85 | 85 |
| 17.0 | 4.9 | 46.7 | 2.9 | 6.3 | 6.8 | 8.1 | 7.1 | 80 | 51 | 85 | 72 |
| 18.0 | 6.0 | 45.6 | 4.0 | 7.4 | 6.9 | 7.6 | 7.3 | 87 | 51 | 70 | 69 |
| 18.8 | 11.0 | 39.9 | 8.9 | 7.1 | 7.3 | 7.7 | 7.4 | 71 | 50 | 68 | 63 |
| 16.0 | 10.0 | 47.9 | 9.1 | 8.3 | 8.3 | 7.7 | 8.1 | 88 | 71 | 77 | 79 |
| 18.0 | 10.0 | 50.4 | 6.6 | 7.8 | 9.3 | 7.7 | 8.3 | 73 | 68 | 70 | 70 |
| 21.7 | 10.1 | 52.6 | 6.9 | 8.6 | 8.2 | 7.7 | 8.2 | 75 | 47 | 57 | 60 |
| 24.0 | 8.1 | 49.3 | 6.5 | 8.0 | 9.7 | 11.6 | 9.8 | 83 | 48 | 80 | 70 |
| 24.2 | 15.1 | 51.6 | 9.4 | 9.9 | 9.0 | 10.5 | 9.8 | 73 | 42 | 74 | 63 |
| 24.7 | 11.0 | 52.6 | 9.1 | 9.6 | 12.0 | 11.7 | 11.1 | 75 | 58 | 83 | 72 |
| 26.6 | 11.1 | 57.2 | 6.4 | 11.3 | 11.0 | 13.8 | 12.0 | 77 | 46 | 94 | 72 |
| 21.0 | 15.0 | 51.7 | 8.4 | 12.4 | 13.2 | 10.0 | 11.9 | 89 | 76 | 75 | 80 |
| 20.9 | 13.5 | 51.7 | 10.8 | 10.0 | 10.6 | 9.0 | 9.9 | 72 | 61 | 68 | 67 |
| 23.8 | 12.9 | 51.1 | 9.7 | 9.5 | 9.5 | 10.7 | 9.9 | 69 | 47 | 69 | 62 |
| 25.9 | 10.7 | 52.7 | 9.3 | 10.2 | 8.6 | 11.4 | 10.1 | 83 | 37 | 68 | 63 |
| 26.6 | 13.3 | 53.9 | 10.6 | 11.0 | 11.0 | 12.0 | 11.3 | 79 | 45 | 67 | 64 |
| 25.6 | 16.7 | 52.6 | 14.0 | 10.2 | 7.1 | 9.0 | 8.8 | 64 | 31 | 59 | 51 |
| 18.2 | 14.4 | 53.8 | 12.3 | 9.8 | 10.9 | 9.9 | 10.2 | 76 | 78 | 88 | 81 |
| 18.9 | 12.2 | 51.8 | 7.9 | 8.9 | 10.5 | 9.2 | 9.5 | 81 | 91 | 85 | 86 |
| 17.2 | 11.8 | 47.0 | 10.5 | 8.5 | 7.7 | 8.2 | 8.1 | 82 | 56 | 83 | 74 |
| 17.0 | 9.8 | 46.3 | 7.5 | 7.4 | 8.5 | 8.5 | 8.1 | 73 | 69 | 79 | 74 |
| 18.1 | 13.1 | 51.6 | 7.9 | 7.5 | 10.4 | 7.5 | 8.5 | 69 | 94 | 62 | 75 |
| 21.6 | 13.4 | 53.7 | 9.3 | 8.6 | 8.8 | 8.6 | 8.7 | 75 | 50 | 68 | 64 |
| 20.3 | 12.3 | 49.3 | 10.0 | 9.4 | 9.8 | 8.6 | 9.3 | 79 | 61 | 75 | 72 |
| 9.48 | 10.06 | 48.57 | 72.08 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | 8.2 | 75 | 55 | 71 | 67 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 57.2° C. am 18.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: 0.3° C. am 6.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 28⁰/₁₀₀ am 2.

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

Häufigkeit (Stunden)

Weg in Kilometern (Stunden)

456 109 100 86 211 155 591 422 615 61 87 167 5693 3052 2571 537

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde

2.7 2.6 2.5 1.8 2.3 3.3 3.6 6.2 4.9 2.8 5.9 3.3 7.5 6.3 5.7 5.3

Maximum der Geschwindigkeit

7.5 6.9 8.1 2.5 3.9 6.7 8.1 12.2 12.8 4.4 10.6 10.3 17.8 13.9 16.4 13.3

Anzahl der Windstillen = 2.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Mai 1893.

| Bewölkung | | | | Verdunstung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 1 | 5 | 1 | 2.3 | 2.1 | 8.9 | 8.3 | 14.0 | 13.4 | 11.6 | 9.7 | 8.6 |
| 1 | 1 | 0 | 0.7 | 2.3 | 11.9 | 8.3 | 14.2 | 13.7 | 11.8 | 9.9 | 8.7 |
| 10 = | 8 | 10● | 9.3 | 4.6 | 4.5 | 5.7 | 14.5 | 14.0 | 12.1 | 10.1 | 8.8 |
| 10 | 5 | 2 | 5.7 | 1.6 | 6.6 | 9.3 | 14.3 | 14.1 | 12.3 | 10.3 | 9.0 |
| 0 | 5 | 8 | 4.3 | 2.2 | 10.1 | 9.0 | 13.0 | 13.4 | 12.4 | 10.5 | 9.1 |
| 3 | 10 | 10*● | 9.3 | 1.6 | 0.9 | 10.7 | 11.4 | 12.8 | 12.3 | 10.6 | 9.2 |
| 10● | 5 | 4 | 6.3 | 0.3 | 4.2 | 10.7 | 10.2 | 11.7 | 11.9 | 10.7 | 9.4 |
| 10● | 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 11.7 | 9.4 | 10.4 | 11.4 | 10.7 | 9.4 |
| 9 | 4 | 0 | 4.3 | 0.7 | 9.8 | 8.7 | 9.5 | 10.3 | 10.8 | 10.6 | 9.6 |
| 0 | 9 | 8 | 5.7 | 0.8 | 6.3 | 4.0 | 11.1 | 10.9 | 10.6 | 10.5 | 9.6 |
| 8 | 9 | 10 | 9.0 | 1.0 | 0.2 | 5.7 | 11.9 | 11.6 | 10.8 | 10.3 | 9.6 |
| 10 | 1 | 9 | 6.7 | 0.8 | 6.4 | 10.0 | 12.1 | 12.0 | 11.0 | 10.3 | 9.6 |
| 1 | 4 | 0 | 1.7 | 1.1 | 10.0 | 9.7 | 12.5 | 12.1 | 11.2 | 10.3 | 9.6 |
| 2 | 4 | 1 | 2.3 | 1.4 | 13.2 | 8.3 | 13.7 | 12.7 | 11.4 | 10.4 | 9.6 |
| 0 | 1 | 9 | 3.3 | 1.3 | 12.3 | 8.3 | 14.8 | 13.7 | 11.8 | 10.5 | 9.6 |
| 5 | 2 | 0 | 2.3 | 1.6 | 9.6 | 9.3 | 15.7 | 14.5 | 12.3 | 10.7 | 9.7 |
| 8 = | 8 | 0 | 5.3 | 1.1 | 8.6 | 7.3 | 16.0 | 15.0 | 12.8 | 10.9 | 9.8 |
| 4 | 2 | 9 | 5.0 | 1.2 | 9.1 | 6.3 | 16.6 | 15.4 | 13.2 | 11.1 | 9.8 |
| 3 | 4 | 1 | 2.7 | 1.2 | 6.4 | 9.7 | 17.1 | 16.0 | 13.7 | 11.4 | 10.0 |
| 2 | 4 | 9 | 5.0 | 0.5 | 6.7 | 9.3 | 17.1 | 16.2 | 14.0 | 11.7 | 10.1 |
| 1 | 2 | 1 | 1.3 | 1.3 | 12.5 | 9.0 | 17.4 | 16.3 | 14.3 | 11.9 | 10.2 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.6 | 14.3 | 7.7 | 18.2 | 16.9 | 14.6 | 12.1 | 10.4 |
| 0 | 4 | 2 | 2.0 | 2.1 | 9.8 | 7.2 | 18.8 | 17.5 | 15.0 | 12.3 | 10.6 |
| 3 | 3 | 10 | 5.3 | 2.5 | 10.0 | 7.7 | 19.4 | 17.9 | 15.4 | 12.6 | 10.7 |
| 9 | 9 | 10 | 9.3 | 2.1 | 3.4 | 9.7 | 19.2 | 16.7 | 15.8 | 12.9 | 10.9 |
| 7 | 10● | 10 | 9.0 | 0.7 | 4.8 | 10.0 | 18.1 | 17.9 | 16.0 | 13.1 | 11.1 |
| 10 | 3 | 9 | 7.3 | 0.2 | 3.3 | 11.0 | 17.1 | 17.4 | 16.0 | 13.4 | 11.2 |
| 5 | 6 | 9 | 6.7 | 0.9 | 9.7 | 10.0 | 16.2 | 16.6 | 15.8 | 13.6 | 11.4 |
| 5 | 10 | 4 | 6.3 | 1.3 | 8.6 | 9.7 | 16.2 | 16.3 | 15.5 | 13.6 | 11.6 |
| 10 | 2 | 1 | 4.3 | 1.0 | 9.4 | 9.0 | 16.4 | 16.3 | 15.3 | 13.7 | 11.6 |
| 6 | 9 | 8 | 7.7 | 1.0 | 3.9 | 9.7 | 16.9 | 16.6 | 15.3 | 13.6 | 11.8 |
| 5.1 | 5.1 | 5.3 | 5.2 | 32.5 | 235.4 | 8.8 | 14.9 | 14.5 | 13.1 | 11.4 | 10.0 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 14.7 Mm. am 8.

Niederschlagshöhe: 49.6 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 14.3 Stunden am 22.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate Mai 1893.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 45.6 | 61.2 | 50.0 | 52.23 | 689 | 699 | 705 | 698 | 1059 | 1043 | 1058 | 1053 |
| 2 | 45.6 | 58.1 | 49.7 | 51.13 | 697 | 697 | 710 | 701 | 1076 | 1054 | 1060 | 1063 |
| 3 | 44.7 | 57.4 | 50.5 | 50.87 | 702 | 702 | 709 | 703 | 1063 | 1034 | 1055 | 1051 |
| 4 | 44.8 | 58.2 | 50.8 | 51.27 | 699 | 694 | 710 | 701 | 1039 | 1013 | 1058 | 1037 |
| 5 | 44.2 | 52.3 | 50.3 | 48.93 | 712 | 706 | 711 | 710 | 1077 | 1054 | 1085 | 1072 |
| 6 | 45.2 | 57.5 | 51.6 | 51.43 | 708 | 697 | 710 | 705 | 1088 | 1060 | 1082 | 1077 |
| 7 | 46.3 | 59.1 | 48.7 | 51.37 | 710 | 684 | 701 | 698 | 1072 | 1046 | 1077 | 1065 |
| 8 | 46.7 | 56.8 | 49.1 | 50.87 | 686 | 685 | 704 | 691 | 1065 | 1034 | 1059 | 1053 |
| 9 | 46.4 | 57.9 | 48.5 | 50.93 | 721 | 681 | 680 | 694 | 1051 | 1039 | 1054 | 1048 |
| 10 | 45.9 | 55.2 | 48.3 | 49.80 | 660 | 688 | 699 | 682 | 1041 | 998 | 1029 | 1023 |
| 11 | 46.1 | 55.9 | 46.7 | 49.57 | 678 | 680 | 695 | 684 | 1029 | 1011 | 1033 | 1024 |
| 12 | 45.1 | 55.3 | 49.8 | 50.07 | 686 | 684 | 699 | 690 | 1017 | 980 | 1015 | 1004 |
| 13 | 46.8 | 57.2 | 46.9 | 50.30 | 682 | 678 | 694 | 685 | 1019 | 976 | 1013 | 1003 |
| 14 | 44.6 | 59.6 | 49.3 | 51.17 | 685 | 683 | 701 | 690 | 1019 | 999 | 1016 | 1011 |
| 15 | 45.5 | 58.3 | 45.0 | 49.60 | 681 | 699 | 689 | 690 | 1024 | 916 | 1001 | 980 |
| 16 | 43.9 | 58.5 | 49.6 | 50.67 | 678 | 689 | 697 | 688 | 1002 | 961 | 989 | 984 |
| 17 | 45.9 | 61.5 | 50.6 | 52.67 | 680 | 711 | 708 | 700 | 1001 | 961 | 985 | 982 |
| 18 | 46.1 | 55.1 | 49.5 | 50.23 | 705 | 707 | 707 | 706 | 989 | 946 | 981 | 972 |
| 19 | 45.5 | 57.6 | 50.0 | 51.03 | 687 | 675 | 703 | 688 | 988 | 945 | 974 | 969 |
| 20 | 44.7 | 57.8 | 50.5 | 51.00 | 687 | 689 | 707 | 694 | 983 | 960 | 979 | 974 |
| 21 | 44.1 | 56.4 | 50.2 | 50.23 | 695 | 694 | 709 | 699 | 987 | 963 | 981 | 977 |
| 22 | 45.6 | 59.1 | 50.1 | 51.60 | 704 | 705 | 708 | 706 | 988 | 966 | 981 | 976 |
| 23 | 43.4 | 56.2 | 48.4 | 49.33 | 699 | 697 | 714 | 703 | 984 | 955 | 984 | 974 |
| 24 | 44.0 | 56.4 | 49.7 | 50.03 | 704 | 702 | 729 | 712 | 975 | 956 | 981 | 971 |
| 25 | 45.4 | 59.2 | 49.6 | 51.40 | 699 | 689 | 703 | 697 | 990 | 975 | 986 | 984 |
| 26 | 44.0 | 56.5 | 50.3 | 50.27 | 680 | 699 | 705 | 695 | 988 | 967 | 949 | 965 |
| 27 | 45.0 | 56.4 | 49.1 | 50.17 | 698 | 695 | 708 | 700 | 959 | 947 | 963 | 956 |
| 28 | 44.4 | 57.1 | 50.7 | 50.73 | 698 | 700 | 707 | 702 | 981 | 946 | 975 | 967 |
| 29 | 42.7 | 56.0 | 51.1 | 49.93 | 688 | 706 | 711 | 702 | 984 | 952 | 977 | 971 |
| 30 | 42.5 | 61.4 | 50.5 | 51.47 | 688 | 713 | 733 | 711 | 974 | 959 | 977 | 970 |
| 31 | 43.6 | 53.7 | 50.5 | 49.27 | 696 | 701 | 710 | 702 | 986 | 945 | 966 | 966 |
| Mittel | 44.98 | 57.39 | 49.54 | 50.63 | 416 | 417 | 428 | 420 | 1016 | 986 | 1010 | 1004 |

Monatsmittel der :
Declination = 8°50'6
Horizontal-Intensität = 2.0420
Vertical-Intensität = 4.1004
Inclination = 63°31'6
Totalkraft = 4.5807

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar u Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1893.

Nr. XX.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 12. October 1893.**

Der nunmehrige Vicepräsident der Akademie Herr Prof. E. Suess übernimmt den Vorsitz, indem er die Classe bei Wiederaufnahme der Sitzungen nach den akademischen Ferien begrüsst und dieselbe bittet, ihm das als langjährigem Secretär geschenkte Wohlwollen nun auch als Vorsitzendem erhalten zu wollen.

Zugleich spricht derselbe dem Herrn Intendanten Hofrath Ritter v. Hauer für die seit dem Ableben des Herrn Vicepräsidenten Hofrath J. Stefan geführten Geschäfte des Vorsitzenden den verbindlichsten Dank aus und heisst die neu-
eingetretenen Mitglieder Prof. A. Schrauf und Prof. H. Weidel herzlich willkommen.

Hierauf gibt der Vorsitzende Nachricht von dem am 9. October l. J. erfolgten Ableben des inländischen correspondirenden Mitgliedes dieser Classe, Herrn Hofrathes Dionys Stur, emerit. Directors der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide über diesen Verlust durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Herr Hofrath Director J. Hann empfiehlt sich als nunmehriger Secretär der Classe gleichfalls dem wohlwollenden Entgegenkommen und dem Vertrauen seitens der Herren Mit-

glieder und geht dann über zur Mittheilung der Einsendungen und Berichte an die Classe.

Zunächst legt derselbe das im Auftrage Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der kaiserl. Akademie, von der Buchdruckerei Heinr. Mercy in Prag übersendete Werk von »Die Liparischen Inseln. I. Vulcano« vor; ferner

die im Laufe der Ferien erschienenen akademischen Publicationen, und zwar:

Den 43. Jahrgang des Almanach der kaiserl. Akademie für das Jahr 1893; ferner von den

Sitzungsberichten der Classe, Jahrgang 1893, Bd. 102: Abtheilung I, Heft IV—V (April—Mai); Abtheilung II. a, Heft III—IV (März—April) und Heft V—VI (Mai—Juni); Abtheilung II. b, Heft V—VII (Mai—Juli);

Monatshefte für Chemie, Jahrgang 1893, Bd. 14: Heft VI (Juni), Heft VII (Juli) und Heft VIII (August).

Für die diesjährigen Wahlen sprechen ihren Dank aus:
Herr Prof. Dr. Ferdinand Lippich in Prag für die Wahl zum wirklichen Mitgliede; die Herren k. u. k. Oberstlieutenant R. Daublebsky v. Sterneck in Wien und Prof. Dr. Otto Stolz in Innsbruck für ihre Wahl zu correspondirenden Mitgliedern im Inlande; ferner Herr Director Giovanni Virginio Schiaparelli in Mailand für die Wahl zum ausländischen Ehrenmitgliede und die Herren Prof. Dr. Heinrich Hertz in Bonn und Gabriel Auguste Daubrée zu Paris für die Wahl zu ausländischen correspondirenden Mitgliedern dieser Classe.

Das k. k. Ministerium des Inneren übermittelt die von der niederösterreichischen Statthalterei vorgelegten Tabellen über die in der Winterperiode 1892/93 am Donauströme im Gebiete des Kronlandes und am Wiener Donaucanale stattgehabten Eisstandsverhältnisse.

Die Association belge de Chimiste (Section de Chimie biologique) in Brüssel ladet die kaiserliche Akademie zur Theilnahme an dem Internationalen Congress für angewandte Chemie ein, welcher am 4. August 1894 zu Brüssel eröffnet werden wird.

Der Secretär berichtet, dass die diesjährige wissenschaftliche Expedition S. M. Schiffes »Pola«, welche am 16. Juli den Centralhafen von Pola verlassen hat, nach vollbrachter zehnwöchentlicher Fahrt am 5. October morgens, bei dem besten Gesundheitszustande der Mitglieder des wissenschaftlichen Stabes, sowie des Schiffsstabes und der Bemannung, wieder in diesen Hafen eingelaufen ist — und dass laut mehreren der kaiserl. Akademie im Wege der k. u. k. Marine-Section mitgetheilten telegraphischen Nachrichten des Schiffes-Commandos auch auf dem diesmaligen Forschungsgebiete im ägäischen Meere und in den Dardanellen erfreuliche Resultate für die maritime Wissenschaft erzielt worden sind.

Ferner wurde gemeldet, dass der Leiter der wissenschaftlichen Arbeiten der Expedition, Herr Hofrath Director Steindachner, sich am 3. September in Constantinopel ausgeschifft, und seine beabsichtigte zoologische Forschungsreise zunächst nach der Bucht von Burgas angetreten hat.

Zugleich legt der Secretär einen von dem Mitgliede der Expedition, Prof. J. Luksch, aus Corfu eingesendeten vorläufigen Bericht über die während der diesjährigen Expedition ausgeführten physikalisch-oceanographischen Untersuchungen zur Veröffentlichung in den Sitzungsberichten vor.

Aus den in diesem Berichte aufgezeichneten 75 Lothungen, welche während der heurigen Campagne vorwiegend an solchen Stellen vorgenommen wurden, wo bis nun über die wahrscheinlichen Tiefen keinerlei Anhaltspunkte vorlagen, geht hervor, dass wieder eine grosse Meerestiefe, und zwar östlich von der Insel Rhodus ($28^{\circ} 36' 0''$ n. Br. und $36^{\circ} 5' 30''$ ö. L.) mit 3865 *m* aufgefunden wurde.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Wiesner übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Über ombrophile und ombrophobe Pflanzenorgane.«

Der Herr Verfasser hat als Vorstudium für seine in Buitenzorg (Java) durchzuführenden Studien über die Anpassung der Vegetation an den tropischen Regen den Einfluss künstlich eingeleiteten continuirlichen Regens auf Pflanzen der heimischen Flora, ferner auf Culturpflanzen verschiedener Vegetationsgebiete vergleichend untersucht und ist zu folgenden Ergebnissen gekommen:

1. Es gibt Pflanzen, deren Sprosse continuirlichen Regen nur durch kurze Zeit ertragen, alsbald das ältere Laub abstossen und verwesen (ombrophobe Sprosse).

2. Es gibt Pflanzen, deren Sprosse selbst monatelang continuirlichem Regen Widerstand leisten (ombrophile Sprosse).

3. Die auf trockene Standorte angewiesenen Pflanzen (Xerophyten) besitzen gewöhnlich ombrophobes Laub. Hingegen haben die auf feuchte Standorte angewiesenen Pflanzen (Hygrophyten) entweder ombrophiles oder ombrophobes Laub. Letzteres ist z. B. bei *Impatiens Nolitangere* der Fall. Die ombrophoben Hygrophyten sind durchaus Schattenpflanzen.

4. Im Laufe der Entwicklung des Blattes ist seine Widerstandskraft gegen übermässige Wasservirkung eine verschiedene. Gewöhnlich steigert sich diese Widerstandskraft während des Wachstums und nimmt hierauf wieder ab, so dass dann das Blatt auf der Höhe seiner grossen Wachstumsperiode den höchsten Grad der Resistenz erlangt hat.

5. Blätter mit unbenetzbarer Oberhaut sind in verschiedenem Grade ombrophob, Blätter mit benetzbarer Oberhaut gewöhnlich ombrophil. Wenn aber ombrophobe Blätter durch Wasser leicht benetzt werden können, so sind sie im hohen Grade ombrophob, da sie des wichtigsten Schutzmittels gegen die übermässige Wirkung des Regens entbehren (*Solanum tuberosum*).

6. Ombrophobes Laub ist nur durch die Structur, ombrophiles aber, wie es scheint, in erster Linie durch das Auftreten von antiseptischen Substanzen gegen die übermässige, bei höherer Temperatur fäulnissbefördernde Wirkung des Wassers geschützt.

Auch hydrophile Organe (Bodenwurzeln, submerse Theile von Wasserpflanzen) schützen sich durch antiseptische Substanzen gegen Fäulniss.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach übersendet eine Arbeit von med. stud. Ludwig Mach in Prag: »Über ein Interferenzrefractometer«. (II. Mittheilung.)

Ferner übersendet Herr Regierungsrath Mach eine Arbeit des Supplenten J. Wanka an der k. u. k. Marine-Akademie in Fiume: »Über Condensationsschwingungen«.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz von Dr. H. Luggin: »Über das Potential der Metalle bei sehr kurz dauernder Berührung mit Elektrolyten«.¹

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. Dr. Freih. v. Ettingshausen in Graz übersendet eine Abhandlung für die Denkschriften, betitelt: »Die Formelemente der europäischen Tertiärbuche (*Fagus Feroniae* Ung.).«

Ein reichhaltiges Material fossiler Pflanzen aus den Tertiärschichten von Leoben, Schöneegg und Bilin setzte den Verfasser in die Lage, die Formelemente der *Fagus Feroniae*, welche zu den vorherrschenden Waldbäumen der genannten fossilen Floren gehört, festzustellen. Hiedurch konnte eine genauere Kenntniss dieser Baumart der Tertiärflora und ihres genetischen Zusammenhanges mit unserer jetztlebenden Buche als bisher gewonnen werden.

¹ Eine vorläufige Mittheilung über diese Arbeit wurde bereits im akadem. Anzeiger vom 21. Juli 1892 veröffentlicht.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer in Wien übersendet folgende drei Abhandlungen:

1. »Über ein Theorem des Herrn Baker.«
 2. »Eine Anwendung der Zahlentheorie auf die Integralrechnung.«
 3. »Das Additionstheorem der Functionen $C_n^{\nu}(x)$.«
-

Das c. M. Herr Prof. K. Senhofer übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Universität zu Innsbruck: »Über einige Abkömmlinge der s-Disulfobenzoësäure (1:3:5)« von K. Hopfgartner mit folgender Notiz:

Durch Einwirkung von PCl_5 auf das Kalisalz der s-Disulfobenzoësäure wurde das Trichlorid derselben dargestellt, aus diesem durch Einwirkung von Wasser ein Dichlorid. Das Trichlorid diente zur Darstellung des Amides und des Anilides.

Durch Auslösung einer der beiden Sulfogruppen der Disulfobenzoësäure mittels Ätzkali wurde eine Sulfooxybenzoësäure gewonnen und dieselbe nebst einigen ihrer Salze untersucht.

Das c. M. Herr Geheimrath Prof. F. Zirkel in Leipzig übersendet eine Abhandlung von Dr. Luka Dimitrov, betitelt: »Beiträge zur geologischen und petrographischen Kenntniss des Vitoša-Gebietes in Bulgarien.«

Herr Prof. Dr. V. Hilber sendet über seine im Auftrage der kaiserl. Akademie in diesem Sommer angetretene geologische Reise nach Thessalien folgende Berichte:

1. »Zur Geologie Nordgriechenlands.«

Trikkala, 23. August 1893.

Im epirotischen Theile des griechischen Pindus bilden Flysch (Hieroglyphensandsteine und Mergel) das untere, lichte hornsteinführende Kalke mit seltenen Nummuliten, auch Brecienkalke und rothe Kalkschiefer das obere Glied. Die Sand-

steine enthalten bei Kastaniá exotische Blöcke. Bei Kalarýtan kommen im Kalkstein zwei dünne, durch eine Sandlage getrennte Kohlenschmitzen vor. Serpentine mit Hornsteinen sind in gering mächtigen Massen innerhalb der Kalksteine als Lager zu erkennen, während die Lagerung der ausserordentlich mächtigen Serpentine in der Sandsteinzone des oberen Penëus noch nicht festgestellt wurde. Hier enthalten die Serpentinbreccien Schwefelkies.

Die Schichten streichen NNW, nur östlich vom Peristéri zeigt sich ein Umbiegen nach ONO.

Das zumeist entwaldete Gebirge hat keine wilden zerissenen Formen, sondern sanfte, mit kleinen Gesteinstrümmern besäte Kuppen. Wände und Karren sind selten. Die Ursache dieser Gebirgsformen ist die Dünnschichtigkeit und der dadurch bedingte leichte Zerfall der Kalksteine. Dolinen sind nicht häufiger als in den Kalkalpen; schöne Kare finden sich in der Hochregion. An den Karst erinnern nur die aus gefalteten Kalksteinen bestehenden (durchbrochenen) Thalriegel und das stellenweise Verschwinden der aus den Schneefeldern kommenden Bäche.

Die Gipfel (Peristéri circa 2200 *m*, Tringía 2100 *m* und die aus der Entfernung gesehene Tsumérka 2300 *m*) sind durch steile und enge Faltung ausgezeichnet, während die tieferen Gebirgsthelle aus langen Falten bestehen. Gletscherspuren wurden nicht gefunden.

Im nördlichen Thessalien streicht ein gefaltetes Gneissgebirge senkrecht auf die Pinduskette (Oxyá-Gebirge 1200 *m*). Gegen den Pindus spitzt es sich aus. Marines Tertiär liegt bis gegen 800 *m* darüber und füllt die alten Erosionen, auch die Lücke zwischen jenen zwei Gebirgen. Dieses ostwestliche Gebirge scheint eine ältere Faltung als der Pindus zu sein.

Das nordthessalische Tertiär mit schwach geneigten Schichten zeigt marine Mergel mit Conchylien und Blattabdrücken schon unter dem (marinen) Meteora-Conglomerat; über den Mergeln folgen ein mächtiges, aus Conglomerat, Sandstein und Mergel bestehendes System und darüber, an der macedonischen Grenze Sandstein und Mergel mit *Cerithium margaritaceum* und *plicatum*, und Blattabdrücken.

Die grossen Blöcke um Kastráki und Kalambáka stammen zunächst aus höheren, weiter nördlich noch erhaltenen Conglomeraten.

2. »Geologische Übersicht des Pindus.«

Patras, 7. October 1893.

Der Pindus besteht aus drei durch Thäler geschiedenen Ketten, aus Falten mit längeren Ostschenkeln gebildet. Die östlichste, nördlich vom Penëus durch Längsthäler weiter aufgelöst, beginnt als einheitlicher Zug westlich von Kalambáka mit dem Kósiakas-Gebirge und erreicht an der thessalischen Südgrenze etwa 1500 *m* Meereshöhe. Sie hängt mehrfach mit dem mittleren Kamme zusammen, der ungefähr bis 2150 *m* aufsteigt. Der westlichste Zug, zwischen den Flüssen Aspropótamos und Arta erhebt sich in der Tsumerka noch etwa 200 *m* höher.

Von der Arta dehnt sich nach Osten ein Hügelland, der Flysch, welcher auch an den Hängen des Aspropotamos aufgeschlossen ist, aus Sandstein, Mergel und Conglomerat bestehend. Im südlichen Theile des westlichen Zuges folgen darüber mächtige dickbankige Kreidekalke mit Nerineen und Actaeonellen, im mittleren Zuge mit Hippuriten.

Darüber liegen plattige Eocänkalke mit seltenen kleinen Nummuliten.

Den Flysch durchbrechen, jedoch nicht in dem Hügelland östlich von der Arta, mächtige Serpentinegänge, welche in den Kreidekalken ein mächtiges System dünner Lagen, abwechselnd aus zersetztem Serpentin und Hornsteinen bestehend, gebildet haben.

3. »Geologischer Reisebericht aus Südmacedonien.«

Patras, 7. October 1893.

Dem Wunsche der kaiserlichen Akademie entsprechend, die von Gorceix gemachten Angaben über das Vorkommen fossiler Säuger (»Pferdezähne«) bei Lápsista geprüft zu sehen, reiste ich von Kalambáka über Velemisti, Grevená, Siátista nach Lápsista und von hier nach Erhebung der Thatsachen

über Grevená, Pigadítza, Kipúrio, Kraniá, Kutsuflíani zurück nach Kalambáka.

Dieser Theil Makedoniens besteht vorwiegend aus einem abgestuften Tafelland aus theils stark gestörten, theils horizontalen Tertiärschichten. Unten liegen Mergel, anscheinend mit der im ersten Reisebericht erwähnten Fauna von Kastraki, darüber Sandsteine mit *Cerithium margaritaceum* und *plicatum* und Conglomerate. Diese geben in den Flussengen die Erosionsbilder der Metéorafelsen, welche letztere ich für Reste von Cañonwänden hatte.

Der Knochenfundort liegt im Thale Fotnú beim Dorfe Laïa oder Lai, in der Nähe von Lápsista. Ich erhielt aus der Conglomeratwand in einer Schichte liegende Reste; einen Equidenbackenzahn, ein Rippenstück und den Schenkelknochen eines grossen Dickhäuters, sowie kleinere Röhrenknochen.

Auf dem Rückwege sah ich südlich von Pigadítza stark gestörten Flysch, an der türkisch-griechischen Grenze Serpentine, die Fortsetzung des Pindus.

Tumuli, aus Makedonien bekannt, habe ich auf dem zurückgelegten Wege nicht gesehen, sie fehlen auch in der west-thessalischen Tiefebene, während sehr grosse und kleinere Grabhügel in der Ebene von Larissa häufig sind.

In Láppista und Grevená erhielt ich Nachrichten über die seit Monaten täglich häufig wiederkehrenden Erdbeben von Kóritza, westlich von Kastoriá, welche Beschädigungen an Gebäuden und andere häufige Erdbebenwirkungen, aber keine Einstürze von Bauten, auch nicht von Minareten, verursacht und die Bewohner zum Lagern im Freien veranlasst haben.

Den Herren k. u. k. Oberstlieutenant Hartl und k. griech. Hauptmann Contóstaoelos, mit welchen ich das erste Drittel der Reise machte, und dem k. griech. Lieutenant Herrn Chrysantópulos, mit dem ich mehrere Touren machte, sage ich besten Dank.

Der Secretär legt noch folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Die Architectur der kindlichen Skoliose«, von Prof. Dr. C. Nicoladoni in Innsbruck.

2. »Tetractinelliden der Adria«, von Prof. Dr. R. v. Lendenfeld in Czernowitz.
3. »Über triadische Hydrozoen vom östlichen Balkan und ihre Beziehungen zu jüngeren Formen«, von Prof. Dr. G. Steinmann in Freiburg i. Br.
4. »Beitrag zur Chemie unserer Lebens- und Genussmittel«, von Prof. Dr. V. Vedrödi in Debreczin.
5. »Untersuchung einer zur Erdölreinigung verwendeten Natronlauge«, von Herrn R. Zaloziecki in Lemberg.
6. »Der Erdstrom«, von Herrn J. Zangerl in Klamm (Niederösterreich).
7. »Einige Constructionen bezüglich der Schraubungsflächen«, von J. Sobotka in Prag.

Ferner legt der Secretär behufs Wahrung der Priorität vor:

1. Ein versiegeltes Schreiben von dem Privatdocenten Dr. Theodor Gross in Berlin, mit der Aufschrift: »Ein elektrolytischer Versuch über den Schwefel.«
 2. Eine offene Mittheilung von F. J. Popp, Lehrer in Rosshaupt (Böhmen), betitelt: »Mathematische Principe.«
 3. Ein versiegeltes Schreiben des quiesc. k. k. Bezirkshauptmanns Emanuel Puchberger in Wien, mit der Aufschrift: »Die allgemeine Integration der linearen Differentialgleichungen n^{ter} Ordnung zwischen zwei Variablen.«
-

Das w. M. Herr Hofrath V. v. Lang übergibt eine ihm von Herrn Victor Schumann in Leipzig eingesandte Arbeit, welche den Titel führt: »Über ein neues Verfahren zur Herstellung ultraviolett empfindlicher Platten«.

In dieser Abhandlung veröffentlicht Herr Schumann die Herstellung der Platten, mit welchen es ihm gelungen ist, in seinem luftleeren Quarspectrographen noch Licht bis zur Wellenlänge von $100\ \mu\mu$ zu photographiren.

Der Secretär überreicht eine Abhandlung des Prof. J. M. Pernter in Innsbruck unter dem Titel: »Zur Erklärung des täglichen Ganges der Windgeschwindigkeit«.

Der Verfasser wendet sich gegen die Ansicht, dass die Abnahme der Windgeschwindigkeit auf Bergen um Mittag und deren Verstärkung in der Nacht durch die Espy-Köppen'sche Erklärung des täglichen Ganges der Windstärke an der Erdoberfläche (Maximum Nachmittags, Minimum Nachts) auch schon ihre Erledigung finde. Er sucht nachzuweisen, dass die von Köppen zu Hilfe gerufenen Vorgänge (Mischung der unteren und oberen Luftschichten am Nachmittage) unzureichend sind, um die Abnahme der Windstärke am Nachmittage bis zu 3000 *m* hinauf zu erklären, und dass die tägliche Convectionsströmung wohl gar nicht so hoch hinaufreichen kann.

Die Convectionsströmungen wirken in den unteren Schichten, soweit sie hinaufreichen, wie eine Vergrösserung der inneren Reibung der bewegten Luftmassen und so erklärt sich das Nachmittags-Minimum auf dem Eiffel-Thurm. Das entsprechende Minimum auf hohen Berggipfeln ist eine Folge der local an den Bergseiten aufsteigenden Thalwinde und hat kein Analogon in der freien Atmosphäre.

Der Secretär schliesst daran folgende Mittheilung über den Stand der magnetischen Vermessungen:

Die von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften unternommene neue magnetische Aufnahme der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder wurde im verflossenen Sommer durch die Ausführung der magnetischen Messungen in den südlichen Provinzen (Steiermark, Krain und Küstenland) zum Abschlusse gebracht. Über die gleichfalls auf Kosten der Akademie im Anschlusse an die erwähnte Vermessung im verflossenen Sommer durchgeführten magnetischen Bestimmungen im Occupationsgebiete hat Herr k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant W. Kesslitz einen vorläufigen Bericht erstattet, der im Nachstehenden zum Abdrucke gelangt.

Auch die magnetische Aufnahme der ungarischen Länder hat, wie uns mitgetheilt wird, Fortschritte gemacht, so dass deren Abschluss im nächsten Jahre zu erwarten steht. Ausserdem ist gegründete Aussicht vorhanden, dass im nächsten Sommerhalbjahr auch in Serbien an einer grösseren Anzahl von Orten

magnetische Messungen vorgenommen werden, während Oberstlieutenant Hartl schon in diesem Sommer eine Serie magnetischer Bestimmungen in Griechenland ausgeführt haben dürfte. Derart wird man bald in der Lage sein, den gegenwärtigen Verlauf der magnetischen Curven über Österreich-Ungarn und den Balkanländern mit genügender Sicherheit feststellen zu können. Der Vergleich derselben mit den von unserem Mitgliede Karl Kreil ganz auf Grund eigener Messungen construirten magnetischen Curven des gleichen Gebietes für die Epoche 1850 wird sehr lehrreich sein für die Kenntniss der Säcularvariation des Erdmagnetismus.

Bericht des k. k. Linienschiffs-Lieutenants W. Kesslitz.

Pola, am 25. August 1893.

Ich beehre mich der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften über die unter meiner Leitung durchgeführte magnetische Vermessung des Occupationsgebietes folgenden vorläufigen Bericht zu erstatten.

Die Mission trat ich am 14. Mai d. J. an, nachdem ich zuvor am hydrographischen Amte der k. u. k. Kriegsmarine eine vollständige Neubestimmung der Constanten der Schwingungsmagnete des Reisetheodolithen »Jones« und eine Serie von Vergleichsbeobachtungen mit den Normalinstrumenten der Sternwarte des hydrographischen Amtes vorgenommen hatte. Die hiebei benützten Methoden, sowie die erzielten Resultate dieser Vorarbeiten werden in dem Elaborate über die magnetische Aufnahme Bosniens und der Herzegowina eingehend besprochen werden.

Was die Wahl der Beobachtungsorte betrifft, so waren mir dabei die vom Herrn k. u. k. Fregattencapitän Franz Laschober im Einvernehmen mit der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus getroffenen Bestimmungen massgebend: ich fügte jedoch zu den in Aussicht genommenen 25 Stationen noch die Orte Bjelina, Jajce und Petrovac hinzu, da diese Orte an der Route gelegen waren und mir die Einschaltung derselben in das Reiseprogramm wegen ihrer geographischen Position zur Vervollständigung des Beobachtungsnetzes sehr werthvoll erschien.

Für sämtliche Orte hatte ich folgende Anzahl von Beobachtungen in Aussicht genommen:

2 Zeitbestimmungen, 4 Azimutalbeobachtungen für die Miren, 4 Serien von Beobachtungen für Declination, Horizontalintensität (mit zwei Magneten) und Inclination. Von diesem Ausmass an Beobachtungen musste ich in den Orten Bjelina, Rogatica und Vlasenica abgehen, da durch wiederholte Gewitter ein Theil der vorgenommenen Bestimmungen unbrauchbar wurde. Die restirenden Beobachtungen zeigten jedoch eine solche Übereinstimmung, dass eine Verlängerung des Aufenthaltes nicht erforderlich war.

Die Beobachtungsmethoden waren dieselben wie die, welche bei der magnetischen Aufnahme der adriatischen Küste 1889 und 1890 Verwendung gefunden haben. Die vom k. u. k. hydrographischen Amte beigestellten Instrumente und Beobachtungsutensilien haben sich recht gut bewährt. Die ganze Vermessung des Occupationsgebietes nahm 92 Arbeits- und Reisetage in Anspruch, an welchen die folgenden 28 Stationen absolvirt wurden:

1. Zenica, 2. Doboj, 3. Dolnja Tuzla, 4. Zvornik, 5. Vlasenica, 6. Bjelina, 7. Brčka, 8. Bosn. Šamac, 9. Bosn. Brod, 10. Bosn. Gradiska, 11. Banjaluka, 12. Novi, 13. Bihač, 14. Petrovac, 15. Ključ, 16. Jajce, 17. Livno, 18. Glamoč, 19. Travnik, 20. Sarajevo, 21. Rogatica (statt Podromanja), 22. Višegrad, 23. Foča, 24. Kalinovik, 25. Jablanica, 26. Mostar, 27. Avtovac (statt Gačko) und 28. Trebinje.

In diesen Orten wurden ausgeführt:

56 Zeitbestimmungen,
112 Azimutalbeobachtungen,
112 Declinationsbestimmungen,
28 Bestimmungen der Torsionsconstante,
107 Intensitätsbestimmungen mit zwei Magneten, und
108 Inclinationsbestimmungen; zusammen 523 Beobachtungen, die je zur Hälfte von mir und von dem mir zugetheilten k. u. k. Linienschiffsfähnrich Sigmund Schluet v. Schluettenberg vorgenommen wurden.

Als Aufstellungsorte dienten zumeist ausserhalb der Städte gelegene Exercierplätze, Hutweiden oder aufgelassene Fried-

höfe, und waren die Terrainverhältnisse in der Regel sehr günstige. Wohnhäuser, Schienenstränge etc. standen stets vom Beobachtungspunkt so weit ab, dass locale Einflüsse gänzlich ausgeschlossen sind. Die geologische Beschaffenheit des Beobachtungsplatzes wurde nach Thunlichkeit zu bestimmen getrachtet.

Die Witterungsverhältnisse waren zu Beginn der Reise recht ungünstige, indem wiederholt Gewitter und Platzregen das Arbeiten im Freien störten. Vom 20. Juni an besserte sich das Wetter, es blieb aber noch unbeständig bis 10. Juli, worauf dann bis zur Beendigung der Mission sehr günstige Witterung vorherrschte.

Störend wirkte auf die Beobachtungen der Horizontalintensität die grosse Temperaturvariation im Laufe des Tages. Während z. B. in den Morgenstunden Temperaturen von 8° bis 15° abgelesen wurden, stieg das Thermometer gegen Mittag auf $34\text{--}39^{\circ}$ C., und ereignete es sich wiederholt, dass in zwei Stunden Temperatursschwankungen von $8\text{--}10^{\circ}$ beobachtet wurden.

Nach meinem am 14. August erfolgten Eintreffen in Pola nahm ich neuerdings eine Serie von Vergleichsbeobachtungen mit den Normalinstrumenten der Sternwarte des k. u. k. hydrographischen Amtes und eine abermalige Bestimmung der Ablenkungsconstante der Schwingungsmagnete vor. Diese Beobachtungen ergaben eine nur geringfügige Änderung im magnetischen Zustande der Schwingungsmagnete trotz der heftigen Erschütterungen, denen die Instrumente während der Fahrten mit den landesüblichen Fuhrwerken ausgesetzt waren.

Sämmtliche absolute Beobachtungen werden vom täglichen Gang der Elemente befreit und mit Benützung der Aufzeichnungen des Magnetographen der Station Pola auf die Epoche 1890·0 reducirt werden.

Die Ausarbeitung des gesammten Beobachtungsmateriales hoffe ich bis Ende October fertig zu stellen und werde ich dann das Elaborat im Wege des k. u. k. Reichs-Kriegsministeriums (Marinesection) der k. Akademie der Wissenschaften unterbreiten.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann in Wien überreicht eine Arbeit: »Über ein neues Monojodalkylderivat.«

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Erzherzog Ludwig Salvator, Die Liparischen Inseln. I. Vulcano. Prag, 1893; Folio.

Le Prince Albert I^{er}, Prince de Monaco, Résultats de Campagnes Scientifiques accomplies sur Son Yacht »l'Hirondelle«. Fascicule V. Bathypphysa Grimaldii (nova species). Siphonophore bathypélagique de l'Atlantique Nord (avec une Planche) par Maurice Bedot; — Fascicule VI. Contribution à l'étude des Holothuries de l'Atlantique Nord (avec deux Planches) par E. von Marenzeller. Publiés sous Sa direction avec le concours de M. Le Baron Jules de Guerne, chargé des Travaux zoologiques à bord. Imprimerie de Monaco, 1893; 4°.

Observations of the Transit of Venus, 9. December 1874; made at stations in New South Wales (illustrated with photographs and drawings). Under the direction of H. C. Russel, Government Astronomer. Published by Authority of Her Majesty's Government in New South Wales. Sydney, 1892; 4°.

Nachtrag zum akadem. Anzeiger vom 13. Juli l. J. Nr. XIX:

Herr Prof. Ed. Lippmann in Wien überreicht eine von ihm und F. Fleissner ausgeführte Arbeit: »Über das Isochinin und Nichin«.

Jahrg. 1893.

Nr. XXI.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 19. October 1893.**

Der Secretär legt das erschienene Heft III—VII (März bis Juli 1893) des 102. Bandes der Abtheilung III der Sitzungsberichte vor.

Herr Oberberggrath Prof. Dr. Wilhelm Waagen in Wien dankt für seine Wahl zum inländischen correspondirenden Mitgliede dieser Classe.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium für allgemeine und analytische Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien von dem diplom. Chemiker Herrn Carl Mangold, betitelt: »Die Dampfdrucke von Benzolkohlenwasserstoffen der homologen Reihe C_nH_{2n-6} und von Gemischen aus Benzol und Toluol«.

Es werden die Resultate der Dampfdruckmessungen nach der dynamischen Methode an Benzol, Toluol, Orthoxylol, Metaxylol, Paraxylol, Äthylbenzol und Isopropylbenzol mitgetheilt und die Giltigkeit einiger empirischer Formeln, welche Beziehungen zwischen Dampfdruck und Temperatur ausdrücken, mit Hilfe der gefundenen Resultate erprobt.

Die Dampfdruckmessungen an den Gemischen aus Benzol und Toluol wurden nach der statischen Methode ausgeführt. Der hiezu verwendete Apparat wird beschrieben.

Das w. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine Abhandlung von Prof. Emanuel Czuber in Wien; »Über Curvensysteme und die zugehörigen Differentialgleichungen«.

Herr Prof. Dr. Anton Puchta in Czernowitz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Aufstellung eines neuen dreifach orthogonalen Flächensystems«.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus seinem Laboratorium: »Über den Wassergehalt der Calciumsalze von Bernsteinsäure und Methyläthyl-essigsäure«, von D. Milojkowič.

Der Verfasser zeigt, dass der Krystallwassergehalt der genannten Salze, je nach der Temperatur bei der sie sich ausscheiden, verschieden ist. Wenn sich dieselben bei 20—25° ausscheiden oder bei dieser Temperatur mit Salzlösung geschüttelt werden, so enthalten sie 3 Mol. Krystallwasser. Dagegen enthalten sie bei 60—80° nur 1 Mol. Wasser. Endlich hat sich gezeigt, dass methyläthylelessigsaures Calcium bei circa 0° 5 Mol. Wasser bindet.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Notiz über die zu einer Fundamentaldiscriminante gehörigen Bernoulli'schen Zahlen«.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann in Wien überreicht folgende Mittheilung: »Über ein isomeres Monojodalkylderivat des Cinchonins«.

Im Septemberheft der Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft findet sich eine vorläufige Mittheilung von Skraup und Norwall über neue Isomere der Jodalkylverbindungen von Chinaalkaloiden. Der Inhalt dieser Publication stimmt vollständig mit meinen Erfahrungen überein, die ich bereits längere Zeit vor Erscheinen des citirten Heftes im Juni d. J. gemacht, aber nicht veröffentlicht habe.

Es ist der Zweck dieser Mittheilung, mir das Recht zu wahren, in dem hier angedeuteten Sinne weiter zu arbeiten

und diese Reaction auch auf andere im Handel befindliche Alkaloide, wie Chinin, Cinchonidin etc., auszudehnen.

Die ersten Versuche bezogen sich auf die Einwirkung von Methyljodid auf neutrales Cinchoninchlorhydrat. Dieselben verliefen in einem anderen Sinne, indem unter Bildung von Chlor-methyl Cinchoninmonojodhydrat entsteht. Lässt man jedoch dieses Alkylderivat auf das in Weingeist leicht lösliche Monojodhydrat einwirken, so bildet sich nach 24 Stunden ein Haufwerk gelber Krystalle, die in Alkohol schwer löslich, leicht aus diesem Mittel umkrystallisirt werden können, während etwa unverändertes Cinchoninsalz gelöst bleibt. Diese Substanz bildet hellgelbe Krystalle, die beim Trocknen Krystallwasser verlieren und dann orange gefärbt erscheinen, beim Erhitzen bis 170° C. unzersetzt erscheinen.

Bisher ergab die Analyse, dass die bei 115° C. getrockneten Krystalle $C_{19}H_{22}N_2OHJCH_3J + H_2O$ zusammengesetzt erscheinen. Wird dieses Salz mit Ammon zersetzt, so fällt aus Wasser das tiefgelb gefärbte Jodmethylat in schönen Krystallen aus, die sich bei 100° bräunen und bei 105° schwärzen, $C_{19}H_{22}N_2OCH_3J + H_2O$. Dieses Isojodmethylat des Cinchonin ist entschieden verschieden von der von Claus¹ beschriebenen Verbindung. Diese letztere stellt, aus Wasser umkrystallisirt, wasserfreie weisse Nadeln vor, die bei 245° schmelzen. Auch die Löslichkeit, sowie die anderen Eigenschaften dieses Jodids lassen es verschieden erscheinen von der von uns beschriebenen Verbindung.

Diese Isomerie ist leicht zu verstehen, wenn man die Structurformel des Cinchonins $C_9H_8NC_9H_{12}OHNCH_3$ zu Rathe zieht.

Der im hydrirten Theile des Moleküls befindliche Stickstoff hat andere Functionen wie jener im Chinolinring und dürfte basischer sein. Wird Jodwasserstoff zugefügt, so tritt dieser an den ersteren, während das später zutretende Alkyljodid sich an den Chinolinstickstoff anlagert. Ist die Reihenfolge der Reagentien eine umgekehrte, so ist es augenscheinlich, dass ein Isomeres entstehen wird.

¹ Claus-Müller, Ber. 13.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 741.1 | 742.6 | 742.9 | 742.2 | — 0.5 | 11.5 | 13.5 | 11.0 | 12.0 | — 5.0 |
| 2 | 42.3 | 40.7 | 40.1 | 41.0 | — 1.7 | 11.8 | 18.4 | 14.5 | 14.9 | — 2.2 |
| 3 | 38.4 | 36.4 | 39.3 | 38.0 | — 4.8 | 13.4 | 18.6 | 16.3 | 16.1 | — 1.1 |
| 4 | 42.4 | 44.0 | 44.6 | 43.6 | 0.8 | 14.8 | 18.1 | 16.7 | 16.5 | — 0.8 |
| 5 | 45.4 | 44.6 | 45.4 | 45.2 | 2.4 | 14.2 | 19.8 | 15.2 | 16.4 | — 1.0 |
| 6 | 44.5 | 43.8 | 46.0 | 44.8 | 1.9 | 14.3 | 18.7 | 14.0 | 15.7 | — 1.8 |
| 7 | 45.4 | 46.2 | 47.0 | 46.2 | 3.3 | 12.0 | 14.0 | 13.7 | 13.2 | — 4.4 |
| 8 | 47.0 | 46.0 | 46.1 | 46.4 | 3.5 | 14.0 | 20.2 | 17.8 | 17.3 | — 0.4 |
| 9 | 46.3 | 45.5 | 45.5 | 45.8 | 2.8 | 13.9 | 21.2 | 19.0 | 18.0 | 0.2 |
| 10 | 45.9 | 44.5 | 44.1 | 44.9 | 1.9 | 15.6 | 23.0 | 16.9 | 18.5 | 0.6 |
| 11 | 44.6 | 43.6 | 43.6 | 43.9 | 0.9 | 14.6 | 19.0 | 14.7 | 16.1 | — 1.8 |
| 12 | 43.5 | 42.7 | 43.7 | 43.3 | 0.2 | 13.8 | 18.0 | 13.2 | 15.0 | — 3.0 |
| 13 | 42.9 | 42.6 | 42.9 | 42.8 | — 0.3 | 11.6 | 13.5 | 12.2 | 12.4 | — 5.7 |
| 14 | 42.3 | 41.6 | 41.9 | 41.9 | — 1.2 | 16.0 | 22.6 | 18.0 | 18.9 | 0.7 |
| 15 | 42.3 | 41.7 | 42.6 | 42.2 | — 0.9 | 18.0 | 23.5 | 14.7 | 18.7 | 0.4 |
| 16 | 44.4 | 44.9 | 45.8 | 45.0 | 1.8 | 15.9 | 22.0 | 18.8 | 18.9 | 0.6 |
| 17 | 48.9 | 48.8 | 49.5 | 49.0 | 5.8 | 17.0 | 24.0 | 17.5 | 19.5 | 1.1 |
| 18 | 49.3 | 46.7 | 44.6 | 46.9 | 3.7 | 19.8 | 26.9 | 23.1 | 23.3 | 4.8 |
| 19 | 44.9 | 42.6 | 40.5 | 42.7 | — 0.5 | 21.1 | 27.2 | 21.0 | 23.1 | 4.6 |
| 20 | 36.9 | 34.3 | 35.2 | 35.5 | — 7.7 | 19.9 | 27.4 | 17.2 | 21.5 | 2.9 |
| 21 | 35.6 | 34.9 | 38.0 | 36.2 | — 7.0 | 16.2 | 18.2 | 12.7 | 15.7 | — 3.0 |
| 22 | 39.4 | 38.8 | 38.9 | 39.0 | — 4.2 | 14.0 | 20.3 | 17.2 | 17.2 | — 1.3 |
| 23 | 37.2 | 34.8 | 32.3 | 34.8 | — 8.4 | 14.9 | 23.7 | 21.6 | 20.1 | 1.3 |
| 24 | 34.9 | 35.2 | 37.0 | 35.7 | — 7.5 | 18.1 | 17.1 | 16.0 | 17.1 | — 1.1 |
| 25 | 40.2 | 40.9 | 42.4 | 41.2 | — 2.0 | 14.0 | 17.3 | 13.5 | 14.9 | — 4.1 |
| 26 | 44.7 | 44.3 | 43.9 | 44.3 | 1.1 | 14.8 | 16.8 | 15.5 | 15.7 | — 3.1 |
| 27 | 43.3 | 43.7 | 45.0 | 44.0 | 0.8 | 15.4 | 18.5 | 18.6 | 17.5 | — 1.1 |
| 28 | 45.1 | 43.5 | 42.5 | 43.7 | 0.5 | 16.8 | 24.9 | 21.1 | 20.9 | 1.1 |
| 29 | 44.0 | 44.5 | 43.9 | 44.1 | 0.9 | 19.0 | 23.6 | 22.6 | 21.7 | 2.1 |
| 30 | 45.2 | 45.2 | 46.2 | 45.5 | 2.3 | 19.8 | 22.0 | 17.8 | 19.9 | 0.1 |
| Mittel | 742.93 | 742.33 | 742.71 | 742.66 | — 0.40 | 15.54 | 20.40 | 16.74 | 17.56 | — 0.1 |

Maximum des Luftdruckes : 749.5 Mm. am 17.
Minimum des Luftdruckes : 732.3 Mm. am 23.
Temperaturmittel : 17.36° C. *
Maximum der Temperatur : 29.8° C. am 20.
Minimum der Temperatur : 11.0° C. am 1.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juni 1893.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-------|-------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 14.4 | 11.2 | 35.9 | 9.9 | 9.5 | 8.7 | 8.3 | 8.8 | 95 | 75 | 85 | 85 |
| 18.6 | 9.4 | 48.4 | 7.5 | 8.7 | 7.7 | 9.1 | 8.5 | 95 | 49 | 74 | 69 |
| 19.3 | 12.7 | 42.6 | 11.8 | 10.3 | 8.7 | 7.5 | 8.8 | 90 | 55 | 55 | 67 |
| 18.4 | 14.7 | 32.9 | 11.3 | 7.4 | 7.0 | 6.6 | 7.0 | 59 | 45 | 47 | 50 |
| 20.4 | 14.2 | 49.1 | 11.3 | 8.4 | 5.7 | 8.8 | 7.6 | 59 | 34 | 68 | 57 |
| 19.0 | 13.4 | 46.8 | 10.9 | 8.2 | 8.0 | 8.7 | 8.3 | 67 | 50 | 74 | 64 |
| 14.5 | 12.1 | 27.4 | 11.6 | 9.2 | 8.0 | 8.7 | 8.6 | 89 | 67 | 74 | 77 |
| 21.6 | 12.9 | 50.9 | 10.7 | 8.5 | 8.1 | 7.6 | 8.1 | 71 | 46 | 50 | 56 |
| 22.1 | 11.6 | 53.7 | 8.7 | 8.3 | 9.2 | 8.6 | 8.7 | 70 | 50 | 52 | 57 |
| 23.9 | 12.4 | 52.7 | 9.7 | 10.8 | 7.0 | 9.5 | 9.1 | 82 | 34 | 66 | 61 |
| 19.4 | 13.4 | 49.9 | 11.2 | 9.1 | 8.7 | 8.9 | 8.9 | 74 | 53 | 72 | 66 |
| 18.4 | 12.2 | 50.9 | 9.8 | 9.2 | 8.4 | 9.1 | 8.9 | 79 | 55 | 81 | 72 |
| 16.2 | 11.5 | 34.7 | 10.9 | 9.3 | 10.1 | 9.8 | 9.7 | 92 | 88 | 94 | 91 |
| 23.3 | 12.4 | 53.6 | 10.2 | 10.1 | 11.9 | 11.7 | 11.2 | 75 | 59 | 76 | 70 |
| 24.3 | 14.2 | 54.1 | 11.9 | 10.9 | 12.1 | 10.9 | 11.3 | 71 | 56 | 88 | 72 |
| 22.4 | 12.3 | 54.3 | 10.8 | 10.2 | 7.6 | 7.0 | 8.3 | 76 | 39 | 44 | 53 |
| 24.8 | 15.2 | 54.3 | 10.4 | 8.5 | 7.2 | 9.5 | 8.4 | 59 | 33 | 64 | 52 |
| 27.4 | 17.0 | 55.3 | 12.6 | 9.5 | 9.0 | 10.4 | 9.6 | 55 | 34 | 49 | 46 |
| 27.9 | 20.3 | 55.8 | 12.6 | 11.2 | 10.7 | 11.3 | 11.1 | 61 | 40 | 62 | 54 |
| 29.2 | 19.7 | 55.0 | 12.3 | 13.3 | 11.9 | 13.1 | 12.8 | 77 | 43 | 90 | 70 |
| 18.4 | 15.9 | 40.9 | 14.0 | 12.5 | 13.1 | 9.9 | 11.8 | 91 | 84 | 91 | 89 |
| 21.4 | 12.1 | 51.9 | 9.6 | 8.6 | 9.3 | 11.2 | 9.7 | 73 | 53 | 77 | 68 |
| 25.4 | 11.9 | 50.2 | 9.9 | 11.6 | 13.0 | 12.4 | 12.3 | 92 | 60 | 65 | 72 |
| 18.1 | 11.8 | 28.8 | 14.4 | 11.4 | 11.4 | 10.1 | 11.0 | 74 | 79 | 75 | 76 |
| 18.2 | 13.9 | 48.0 | 11.8 | 8.7 | 9.5 | 8.8 | 9.0 | 74 | 65 | 76 | 72 |
| 20.3 | 12.4 | 52.1 | 8.9 | 8.5 | 10.3 | 9.6 | 9.5 | 68 | 73 | 74 | 72 |
| 19.2 | 14.3 | 38.2 | 11.6 | 11.0 | 13.2 | 13.3 | 12.5 | 85 | 83 | 84 | 84 |
| 25.5 | 14.6 | 52.0 | 12.3 | 13.0 | 15.1 | 14.9 | 14.3 | 92 | 64 | 80 | 79 |
| 25.4 | 17.3 | 55.9 | 15.1 | 14.9 | 14.5 | 14.0 | 14.5 | 91 | 67 | 69 | 76 |
| 25.3 | 19.3 | 57.6 | 17.3 | 12.7 | 14.8 | 11.7 | 13.1 | 74 | 76 | 77 | 76 |
| 21.42 | 13.88 | 47.71 | 11.37 | 10.12 | 10.00 | 10.03 | 10.05 | 77.0 | 57.0 | 71.0 | 68.0 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum : 57.6° C am 30

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche : 7.5° C. am 2.

Minimum der relativen Feuchtigkeit : 33% am 17.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juni 1893.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 10● | 9 | 10 | 9.7 | 0.3 | 0.1 | 9.3 | 16.0 | 16.4 | 15.4 | 13.7 | 11.8 |
| 0 | 2 | 10 | 4.0 | 0.8 | 9.5 | 9.7 | 15.7 | 15.8 | 15.2 | 13.7 | 11.9 |
| 9 | 9 | 10 | 9.3 | 1.1 | 1.1 | 8.7 | 16.4 | 16.2 | 15.1 | 13.7 | 12.0 |
| 0 | 9 | 10 | 6.3 | 3.0 | 0.3 | 9.0 | 16.2 | 16.2 | 15.2 | 13.7 | 12.0 |
| 10 | 1 | 10 | 7.0 | 2.5 | 2.3 | 9.7 | 16.0 | 16.1 | 15.1 | 13.8 | 12.1 |
| 6 | 8 | 10 | 8.0 | 2.0 | 0.5 | 9.7 | 15.8 | 15.9 | 15.1 | 13.8 | 12.2 |
| 10 | 10 | 9 | 9.7 | 1.0 | 0.0 | 10.7 | 14.9 | 15.6 | 15.0 | 13.8 | 12.2 |
| 9 | 3 | 0 | 4.0 | 1.2 | 8.5 | 9.7 | 14.7 | 15.0 | 14.8 | 13.8 | 12.2 |
| 9 | 2 | 9 | 6.7 | 1.8 | 7.4 | 9.3 | 15.5 | 15.4 | 14.6 | 13.7 | 12.3 |
| 1 | 2 | 10 | 4.3 | 2.0 | 13.6 | 9.0 | 16.3 | 15.7 | 14.6 | 13.7 | 12.3 |
| 1 | 8 | 7 | 5.3 | 4.8 | 6.8 | 9.7 | 15.6 | 16.6 | 14.9 | 13.7 | 12.3 |
| 9● | 7 | 10● | 8.7 | 1.1 | 3.7 | 10.3 | 16.7 | 16.8 | 15.2 | 13.8 | 12.4 |
| 10● | 10● | 10● | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 10.3 | 15.5 | 16.4 | 15.4 | 13.9 | 12.4 |
| 0 | 2 | 7 | 3.0 | 0.8 | 13.3 | 9.3 | 15.8 | 15.8 | 15.2 | 14.0 | 12.4 |
| 3 | 2 | 0 | 1.7 | 1.5 | 9.6 | 9.7 | 17.3 | 16.6 | 15.2 | 14.1 | 12.5 |
| 0 | 0 | 3 | 1.0 | 1.3 | 14.7 | 8.7 | 17.7 | 17.2 | 15.6 | 14.1 | 12.6 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 3.8 | 14.8 | 9.0 | 18.5 | 17.8 | 16.0 | 14.2 | 12.6 |
| 1 | 1 | 0 | 0.7 | 2.7 | 14.1 | 7.7 | 19.4 | 18.5 | 16.4 | 14.3 | 12.6 |
| 1 | 1 | 0 | 0.7 | 3.6 | 14.9 | 8.3 | 20.6 | 19.5 | 16.8 | 14.5 | 12.8 |
| 1 | 8 | 10● | 6.3 | 1.8 | 5.2 | 8.3 | 20.8 | 20.2 | 17.4 | 14.8 | 12.8 |
| 10 | 9 | 10● | 9.7 | 1.0 | 0.0 | 10.7 | 19.5 | 19.6 | 17.8 | 15.1 | 13.0 |
| 0 | 3 | 0 | 1.0 | 0.9 | 13.9 | 8.7 | 18.8 | 18.7 | 17.8 | 15.3 | 13.2 |
| 5 | 3 | 10 | 6.0 | 0.8 | 10.8 | 5.0 | 18.8 | 18.7 | 17.5 | 15.5 | 13.2 |
| 9 | 10 | 8 | 9.0 | 1.3 | 0.3 | 10.0 | 19.0 | 19.0 | 17.6 | 15.5 | 13.4 |
| 10● | 9● | 1 | 6.7 | 1.2 | 3.9 | 10.3 | 16.1 | 18.4 | 17.5 | 15.6 | 13.4 |
| 0 | 4 | 1 | 1.7 | 1.1 | 10.5 | 10.0 | 17.1 | 17.5 | 17.2 | 15.7 | 13.6 |
| 5 | 9 | 10● | 8.0 | 0.9 | 1.2 | 9.0 | 17.4 | 17.5 | 17.0 | 15.7 | 13.6 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 0.3 | 14.4 | 6.7 | 18.0 | 17.5 | 16.8 | 15.6 | 13.7 |
| 4 | 8 | 5 | 5.7 | 1.1 | 9.4 | 5.7 | 19.5 | 18.2 | 16.9 | 15.5 | 13.7 |
| 6 | 3 | 5 | 4.7 | 1.3 | 8.2 | 9.3 | 20.4 | 19.2 | 17.3 | 15.5 | 13.8 |
| 4.6 | 5.2 | 6.2 | 5.3 | 47.4 | 212.0 | 9.0 | 17.32 | 17.27 | 16.05 | 14.13 | 12.70 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 23.7 Mm. am 13.

Niederschlagshöhe: 108.7 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, ✱ Schnee, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, △ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins: 14.9 Stunden am 19.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate Juni 1893.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8°+ | | | | 2.0000+ | | | | 4.0000+ | | | |
| 1 | 43.0 | 59.0 | 50.0 | 50.67 | 695 | 708 | 709 | 704 | 971 | 959 | 967 | 966 |
| 2 | 44.0 | 55.8 | 52.2 | 50.33 | 698 | 700 | 719 | 706 | 976 | 945 | 969 | 963 |
| 3 | 44.2 | 59.0 | 51.8 | 51.67 | 691 | 714 | 726 | 710 | 966 | 950 | 968 | 961 |
| 4 | 55.0 | 58.5 | 50.2 | 54.57 | 682 | 693 | 701 | 692 | 989 | 986 | 1009 | 995 |
| 5 | 46.7 | 58.1 | 48.7 | 51.17 | 668 | 692 | 708 | 689 | 1005 | 990 | 999 | 998 |
| 6 | 43.2 | 60.3 | 50.7 | 51.40 | 671 | 672 | 686 | 676 | 995 | 967 | 994 | 985 |
| 7 | 42.3 | 55.7 | 49.1 | 49.03 | 666 | 665 | 696 | 676 | 981 | 947 | 987 | 972 |
| 8 | 56.7 | 54.7 | 49.6 | 53.67 | 670 | 682 | 700 | 684 | 998 | 1011 | 982 | 997 |
| 9 | 43.3 | 58.1 | 49.6 | 50.33 | 678 | 740 | 699 | 706 | 998 | 956 | 989 | 981 |
| 10 | 42.9 | 57.2 | 44.3 | 48.13 | 658 | 676 | 718 | 684 | 981 | 999 | 975 | 985 |
| 11 | 45.9 | 59.1 | 49.9 | 51.63 | 674 | 671 | 693 | 679 | 975 | 981 | 994 | 983 |
| 12 | 43.0 | 54.4 | 48.8 | 48.73 | 671 | 681 | 703 | 685 | 1001 | 1010 | 1015 | 1009 |
| 13 | 41.2 | 54.4 | 48.6 | 48.07 | 671 | 692 | 709 | 691 | 1023 | 997 | 1019 | 1013 |
| 14 | 42.9 | 56.6 | 49.3 | 49.60 | 690 | 683 | 711 | 695 | 1017 | 993 | 1009 | 1006 |
| 15 | 41.8 | 58.4 | 49.1 | 49.77 | 714 | 698 | 715 | 709 | 1004 | 996 | 1020 | 1007 |
| 16 | 44.9 | 59.3 | 48.9 | 51.03 | 684 | 691 | 698 | 691 | 1010 | 1012 | 1021 | 1014 |
| 17 | 42.8 | 55.9 | 50.0 | 49.57 | 693 | 697 | 708 | 699 | 1043 | 1005 | 1034 | 1027 |
| 18 | 44.6 | 60.3 | 45.3 | 50.07 | 704 | 718 | 713 | 712 | 1032 | 993 | 1024 | 1019 |
| 19 | 35.2 | 56.0 | 47.3 | 46.17 | 690 | 668 | 689 | 682 | 1007 | 995 | 1019 | 1007 |
| 20 | 47.0 | 55.0 | 49.5 | 50.50 | 666 | 659 | 693 | 673 | 1002 | 994 | 1002 | 999 |
| 21 | 43.6 | 53.0 | 47.8 | 48.13 | 681 | 680 | 701 | 687 | 1001 | 979 | 1001 | 994 |
| 22 | 43.4 | 55.4 | 49.1 | 49.30 | 686 | 689 | 697 | 691 | 1019 | 1002 | 1014 | 1012 |
| 23 | 43.2 | 55.0 | 49.7 | 49.30 | 685 | 694 | 699 | 693 | 1013 | 979 | 995 | 996 |
| 24 | 42.9 | 56.2 | 49.2 | 49.43 | 691 | 669 | 703 | 688 | 1000 | 1040 | 996 | 1012 |
| 25 | 42.4 | 56.9 | 49.2 | 49.50 | 687 | 691 | 720 | 699 | 1012 | 997 | 1019 | 1009 |
| 26 | 42.8 | 57.1 | 48.9 | 49.60 | 696 | 700 | 713 | 703 | 1027 | 1011 | 1025 | 1021 |
| 27 | 41.7 | 56.0 | 49.7 | 49.13 | 691 | 692 | 713 | 699 | 1024 | 1003 | 1019 | 1015 |
| 28 | 41.6 | 59.0 | 46.2 | 48.93 | 690 | 708 | 719 | 706 | 1003 | 980 | 1017 | 1000 |
| 29 | 43.5 | 58.6 | 47.6 | 49.90 | 674 | 680 | 707 | 687 | 999 | 983 | 1017 | 1000 |
| 30 | 41.8 | 55.7 | 48.3 | 48.60 | 658 | 663 | 677 | 666 | 1002 | 983 | 999 | 995 |
| Mittel | 43.92 | 56.91 | 48.93 | 49.93 | 682 | 689 | 705 | 692 | 1002 | 988 | 1003 | 998 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°49'93
Horizontal-Intensität = 2.0692
Vertical-Intensität = 4.0998
Inclination = 63°13'2
Totalkraft = 4.5924

Berichtigung. Im Monat Mai betrug die Horizontalintensität 2.0695 Einheiten. Die Inclination war 63°12'9, die Totalkraft: 4.5931.

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1893.

Nr. XXII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 2. November 1893.**

In Verhinderung des Herrn Vicepräsidenten übernimmt
Herr Intendant Hofrath Ritter v. Hauer den Vorsitz.

Im Auftrage seiner k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten
Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der
kaiserl. Akademie, wird von der Buchdruckerei Heinr. Mercy
in Prag die Fortsetzung des Prachtwerkes »Die Liparischen
Inseln«, II. Folge: »Salina« für die akadem. Bibliothek über-
mittelt.

Rector und Senat der kaiserl. russischen Univer-
sität zu Kasan laden die kaiserl. Akademie zur Theilnahme
an der am 3. November l. J. bei dieser Universität stattfindenden
Gedenkfeier des hundertjährigen Geburtstages ihres einstigen
Rectors und Professors, des berühmten Geometers Nicolas
Lobatschewsky, ein.

Herr Prof. Dr. Karl Rabl in Prag dankt für seine Wahl
zum inländischen correspondirenden Mitgliede dieser Classe.

Der Secretär legt das erschienene Heft VI—VII (Juni bis Juli 1893) des 102. Bandes der Abtheilung I der Sitzungsberichte vor.

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner übersendet eine Abhandlung von Dr. Mathias Cantor in Tübingen: »Über die Zerstreuung der Elektrizität durch das Licht.«

Herr Prof. Dr. M. Holl in Graz übersendet eine Abhandlung: »Über das *Foramen caecum* des Schädels«.

Das Foramen caecum ist nach einigen Autoren wirklich ein blindes Loch, während nach anderen es eigentlich einen Canal darstellt, welcher Schädelhöhle und Nasenhöhle verbindet und eine Vene von der ersteren zur letzteren leitet.

Die Untersuchungen lehren, dass nicht von einem Foramen, sondern nur von einem Canale die Rede sein kann, welcher an das Vorhandensein des Nasenfortsatzes des Stirnbeines gebunden ist, daher bei Embryonen, Neugeborenen, bei welchen das Stirnbein noch keinen Nasenfortsatz entwickelt hat, auch kein Canal vorhanden ist. Am kindlichen Schädel wird der Processus nasalis von einem Canal durchsetzt, welcher am erwachsenen Schädel an der Spitze des Nasenfortsatzes blind endigt. Es ist daher nur bei erwachsenen Schädeln ein Canalis caecus vorhanden. Der Canal wäre um den Verhältnissen am kindlichen und erwachsenen Schädeln zu entsprechen, am besten als Canalis processus nasalis zu bezeichnen.

Da am nichtmacerirten Schädel hinter dem Processus nasalis die vollkommen abgeschlossene Nasenkapsel liegt, so kann, auch wenn ein durchgängiger Canal im Nasenfortsatze, wie dies bei den kindlichen Schädeln der Fall, vorhanden ist, von einer Verbindung der Schädelhöhle mit der Nasenhöhle nicht die Rede sein (nur am macerirten kindlichen Schädel wird dieser Eindruck hervorgerufen). Aus diesem Grunde kann der Canal weder am kindlichen noch am erwachsenen Schädel irgend ein Gebilde von der ersteren zur letzteren oder umgekehrt leiten.

Den Canal des Nasenfortsatzes erfüllt ein bindegewebiger Pfropf, ein Fortsatz der Dura mater, welcher die Matrix für den Processus nasalis darstellt.

Der Nasenfortsatz ist ein wichtiger Bestandtheil des Schädels, da er wie ein Nagel zwischen Stirnbein, Siebbein und den Nasenbeinen eingekeilt, den Verband des Gesichtschädels mit dem Hirnschädel sichert.

Bleibt die Bildung des Processus nasalis aus, so ergeben sich Verhältnisse wie am Schädel des Neugeborenen, wo zwischen Crista galli und den medialen Ecken der Stirnbeine eine ziemlich grosse, von der Dura mater verschlossene Lücke vorhanden ist. Es kann daselbst gelegentlich zum Verfall von Dura mater und Hirn, zur Bildung einer Enkephalokele anterior kommen.

Die knorpelige Nasenkapsel ist zur Zeit der Geburt hinter dem knöchernen Nasengerüste noch vollständig erhalten; hinter den Nasenbeinen liegt an der vorderen Wand der knorpeligen Nasenkapsel eine dreieckige Fossa supranasalis, in welche der Fortsatz der Dura mater eingebettet ist; später, wenn der Fortsatz vom Knochen umscheidet ist, also wenn die Bildung des Nasenfortsatzes erfolgt ist, liegt dieser in der Grube.

Reste der knorpeligen Kapsel könnten noch im erwachsenen Schädel sich vorfinden.

Die Fossa supranasalis mit ihrer in der Medianlinie gegen die Nasenspitze herabziehenden Furche ist die letzte Spur eines zwischen zwei ursprünglich vorhandenen Nasenkapseln bestehenden Spaltes. Das Septum entsteht durch Verlöthung der medialen Wandungen der zwei Nasenkapseln (His).

Innerhalb des knorpeligen, beziehungsweise knöchernen Skeletes der Nasenhöhle liegt je ein von Fortsetzungen der Dura mater gebildeter Nasensack, welche zwei Säcke durch das ursprünglich doppelte Septum nasale geschieden werden. Es ist also noch im fertigen Zustande eine doppelte Nasenhöhle vorhanden.

Die Durasäcke der Nasenhöhle verhalten sich ähnlich wie die Periorbita zur Augenhöhle.

Die Herren Oberlehrer Dr. J. Elster und H. Geitel vom herzogl. Gymnasium zu Wolfenbüttel übersenden eine Abhandlung: »Beobachtungen der normalen atmosphärischen Elektrizität auf dem Sonnblick«.

Die Abhandlung enthält die Mittheilung und Besprechung der von dem Beobachter der Sonnblick-Station (Peter Lechner) in dem Zeitraume von October 1890 bis Juni 1893 auf Veranlassung der Verfasser ausgeführten luftelektrischen Messungen.

Herr A. Kuwert in Wernsdorf (Ostpreussen) übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Die Passaliden«.

Das w. M. Herr Director E. Weiss bespricht die Entdeckung eines teleskopischen Kometen, welche Brooks in Geneva (N. Y.) in den Morgenstunden des 17. October gelungen ist.

Das Gestirn wurde vom Entdecker aufgefunden, als es eben aus den Sonnenstrahlen am Morgenhimmel auftauchte. Obwohl dasselbe auf die telegraphische Benachrichtigung des Fundes bereits am 18. und 19. October auf der Wiener Sternwarte beobachtet wurde, konnte wegen des trüben Wetters, das dann einfiel, eine Bahnbestimmung doch erst vorgenommen werden, als wir von den Sternwarten Hamburg, Pola, Nizza, Paris und Strassburg freundlichst weitere Beobachtungen erhielten.

Die Bahnbestimmung wurde vom Assistenten der Wiener Sternwarte, Herrn Dr. Fr. Bidschof ausgeführt und durch das Circular Nr. LXXVII der kais. Akademie veröffentlicht. Aus den Elementen ergibt sich, dass das Perihel bereits Mitte September eingetreten war, dass der Komet sich jetzt wohl noch der Erde nähert, dass aber trotzdem die Helligkeit allmählig abnimmt, da seine Entfernung von der Sonne die Annäherung an die Erde überwiegt.

Die Elemente des Kometen zeigen keine Ähnlichkeit mit denen eines früher erschienenen und bieten auch in anderer Beziehung nichts bemerkenswerthes dar.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Claus überreicht eine Abhandlung von Dr. Theodor Pintner in Wien, betitelt: »Studien an Tetrarhynchen nebst Beobachtungen an anderen Bandwürmern. I. *Tetrarhynchus Smaridum* Pintner«.

Ferner überreicht Herr Hofrath Claus eine Abhandlung des Prof. Dr. Anton Jaworowski in Lemberg, betitelt: »Die Entwicklung der sogenannten Lungen bei den Arachniden und speciell bei *Trochosa singoriensis* Laxm.«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus seinem Laboratorium von Horace Landau: »Über die Löslichkeit des önanthylsauren Silbers, Calciums und Bariums, sowie des trimethylelessigsauren Calciums und Bariums«.

Ferner überreicht Herr Hofrath Lieben eine Arbeit aus dem Laboratorium der k. k. chemisch-physiologischen Versuchstation für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg bei Wien von dem Assistenten W. Seifert: »Über Vitin und den Wachs-körper der Traubenbeeren amerikanischer Reben und deren Hybriden« (I. Mittheilung).

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Erzherzog Ludwig Salvator, Die Liparischen Inseln. II. Salina. Prag, 1893; Folio.

Benko, Jerolim Freih. v., Die Reise S. M. Schiffes »Zriny« nach Ost-Asien 1890—1891. Verfasst auf Befehl des k. u. k. Reichs-Kriegsministeriums (Marine-Section). I. Lieferung: Die Ausreise von Pola über Suez, Aden, Colombo, Singapore nach Shanghai. (Mit einer Reiseskizze.) Wien, 1893; 8^o.

Loewy, M., Recherches sur la détermination des constantes des clichés photographiques du Ciel. Paris, 1893; 4^o.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. LXXVII.

(Ausgegeben am 26. October 1893.)

Elemente und Ephemeride für den von W. R. Brooks am
16. October 1893 entdeckten Kometen, berechnet von

Dr. Friedrich Bidschof.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beob-
achtungen eingelangt:

| Ort | 1893 | mittl. Ortszeit | \mathcal{R} app. | Decl. app. | Beob. |
|----------------------|---------|--------------------------------|--|---------------------------|-----------|
| 1. Geneva N. Y... | Oct. 16 | 17 ^h — ^m | 12 ^h 21 ^m 0 ^s — | +12° 55' — ^s — | Brooks |
| 2. Hamburg | » 17 | 17 5·8 | 12 22 42·94 | +13 25 23·9 | Schorr |
| 3. Wien | » 18 | 17 0·3 | 12 23 57·59 | +14 3 30·3 | Bidschof |
| 4. » | » 18 | 17 17·2 | 12 23 58·62 | +14 3 55·0 | Weiss |
| 5. Paris | » 18 | 17 5·9 | 12 24 1·08 | +14 5 7·7 | Bigourdan |
| 6. Wien | » 19 | 16 59·1 | 12 25 15·34 | +14 42 42·3 | Bidschof |
| 7. » | » 19 | 17 1·9 | 12 25 15·78 | +14 42 53·9 | Palisa |
| 8. Pola | » 19 | 16 52·6 | 12 25 16·07 | +14 42 58·0 | Benko |
| 9. » | » 20 | 16 35·4 | 12 26 | +15 22 11·0 | Benko |
| 10. » | » 22 | 16 58·9 | 12 29 16·60 | +16 43 39·0 | Benko |
| 11. » | » 23 | 17 26·8 | 12 30 42·87 | +17 25 28·0 | Benko |
| 12. Strassburg . . . | » 23 | 17 10·8 | 12 30 43·40 | +17 25 40·0 | Kobold |
| 13. Nizza | » 23 | 17 17·7 | 12 30 43·87 | +17 26 1·0 | Prim |
| 14. Wien | » 24 | 17 8·2 | 12 32 5·95 | +18 6 6·9 | Bidschof |

Die Beobachtungen vom 20., 22. und 23. October wurden im
Verlaufe der Abendstunden des 25. October der k. k. Sternwarte
freundlichst mitgetheilt, zum Theile während die Rechnung bereits
im Gange war.

Aus den Beobachtungen Nr. 2, dem Mittel von Nr. 6 und 7; sowie von Nr. 11 und 3 wurden folgende Elemente abgeleitet:

$$\begin{aligned} T &= 1893 \text{ September } 19\cdot6929 \text{ mittl. Berliner Zeit.} \\ \Omega &= 175^\circ 1'0 \quad \left. \begin{array}{l} \\ \omega = 348\ 30\cdot7 \\ i = 129\ 54\cdot6 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl.} \\ \text{\AA qu.} \\ 1893\cdot0 \end{array} \\ \log q &= 9\cdot91335 \end{aligned}$$

Hiedurch wird der mittlere Ort im Sinne (Beob.—Rechg.) bis auf +0'2 in Länge und —3'2 in Breite dargestellt.

Die Gauss'schen Äquatorconstanten sind die folgenden, wobei die eingeklammerten Coëfficienten logarithmisch angesetzt sind:

$$\begin{aligned} x &= \{9\cdot99904\} \sin (v+261^\circ 42'8); \\ y &= \{9\cdot46446\} \sin (v+ \quad 4\ 23\cdot0); \\ z &= \{9\cdot98153\} \sin (v+350\ 34\cdot7). \end{aligned}$$

Damit ergibt sich nachstehende Ephemeride:

| 1893 Berliner Mitter- nacht | | AR app. | δ app. | $\log r$ | $\log \Delta$ | Helligkeit |
|-----------------------------------|--------|---|---------------|----------|---------------|------------|
| October | 29 ... | 12 ^h 39 ^m 22 ^s | +21° 31'9 | 0·0415 | 0·2035 | 0·90 |
| November | 2 ... | 12 45 59 | 24 35·9 | 0·0600 | 0·1913 | 0·88 |
| | 6 ... | 12 53 13 | 27 51·8 | 0·0782 | 0·1788 | 0·85 |
| | 10 ... | 13 1 12 | 31 21·1 | 0·0961 | 0·1662 | 0·83 |
| | 14 ... | 13 10 2 | +35 4·6 | 0·1137 | 0·1539 | 0·81 |

Als Einheit der Helligkeit ist hiebei jene vom 18. October angenommen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 746.6 | 744.9 | 745.3 | 745.6 | 2.4 | 17.2 | 21.9 | 16.1 | 18.4 | - 0.9 |
| 2 | 46.7 | 46.0 | 44.9 | 45.9 | 2.7 | 15.2 | 22.1 | 18.6 | 18.6 | - 0.7 |
| 3 | 44.4 | 44.0 | 44.1 | 44.2 | 1.0 | 18.8 | 23.9 | 20.8 | 21.2 | 1.8 |
| 4 | 44.1 | 43.3 | 44.3 | 43.9 | 0.7 | 18.2 | 24.0 | 16.8 | 19.7 | 0.2 |
| 5 | 43.2 | 41.6 | 41.6 | 42.1 | - 1.1 | 15.0 | 22.6 | 16.7 | 18.1 | - 1.4 |
| 6 | 42.0 | 41.4 | 41.9 | 41.8 | - 1.4 | 16.6 | 23.6 | 18.0 | 19.4 | - 0.2 |
| 7 | 43.9 | 43.2 | 43.7 | 43.6 | 0.4 | 18.1 | 25.6 | 19.8 | 21.2 | 1.6 |
| 8 | 44.7 | 43.9 | 43.2 | 43.9 | 0.7 | 18.3 | 25.5 | 18.9 | 20.9 | 1.2 |
| 9 | 43.3 | 42.5 | 41.9 | 42.5 | - 0.7 | 16.7 | 27.4 | 21.8 | 22.0 | 2.3 |
| 10 | 43.6 | 43.0 | 42.2 | 42.9 | - 0.3 | 21.4 | 27.9 | 23.2 | 24.2 | 4.4 |
| 11 | 41.3 | 39.4 | 38.7 | 39.8 | - 3.4 | 19.8 | 25.9 | 21.4 | 22.4 | 2.6 |
| 12 | 39.2 | 38.1 | 36.5 | 37.9 | - 5.3 | 19.4 | 26.8 | 22.2 | 22.8 | 2.9 |
| 13 | 38.4 | 37.7 | 37.2 | 37.8 | - 5.4 | 18.0 | 24.1 | 17.8 | 20.0 | 0.1 |
| 14 | 37.0 | 35.8 | 35.7 | 36.2 | - 7.0 | 19.2 | 21.2 | 17.2 | 19.2 | - 0.8 |
| 15 | 36.7 | 38.8 | 41.1 | 38.9 | - 4.3 | 15.2 | 17.8 | 15.2 | 16.1 | - 3.9 |
| 16 | 42.3 | 42.7 | 42.7 | 42.6 | - 0.6 | 15.8 | 20.4 | 17.4 | 17.9 | - 2.1 |
| 17 | 41.8 | 41.7 | 42.3 | 41.9 | - 1.2 | 15.0 | 17.2 | 15.6 | 15.9 | - 4.3 |
| 18 | 38.8 | 39.8 | 41.5 | 40.0 | - 3.1 | 14.9 | 14.8 | 12.7 | 14.1 | - 6.9 |
| 19 | 42.3 | 42.2 | 42.7 | 42.4 | - 0.7 | 14.0 | 20.0 | 14.7 | 16.2 | - 4.9 |
| 20 | 43.5 | 42.2 | 41.4 | 42.4 | - 0.7 | 14.8 | 24.6 | 20.8 | 20.1 | - 0.1 |
| 21 | 42.6 | 42.3 | 42.3 | 42.4 | - 0.7 | 16.2 | 25.8 | 21.9 | 21.3 | 1.0 |
| 22 | 42.2 | 42.2 | 43.7 | 42.7 | - 0.4 | 18.6 | 25.3 | 19.6 | 21.2 | 0.9 |
| 23 | 44.2 | 45.7 | 47.5 | 45.8 | 2.7 | 18.9 | 19.8 | 17.8 | 18.8 | - 1.5 |
| 24 | 48.7 | 47.0 | 46.0 | 47.2 | 4.1 | 15.8 | 22.1 | 17.7 | 18.5 | - 1.1 |
| 25 | 45.5 | 43.6 | 42.7 | 43.9 | 0.8 | 15.2 | 25.2 | 21.9 | 20.8 | 0.1 |
| 26 | 43.3 | 42.6 | 41.9 | 42.6 | - 0.5 | 16.6 | 25.3 | 20.4 | 20.8 | 0.2 |
| 27 | 41.7 | 41.2 | 41.4 | 41.4 | - 1.7 | 17.9 | 27.1 | 22.0 | 22.3 | 1.1 |
| 28 | 43.4 | 42.9 | 42.0 | 42.8 | - 0.3 | 20.0 | 27.2 | 22.2 | 23.1 | 2.1 |
| 29 | 40.5 | 39.5 | 38.8 | 39.6 | - 3.5 | 19.4 | 22.4 | 16.5 | 19.4 | - 1.1 |
| 30 | 38.3 | 37.7 | 37.9 | 38.0 | - 5.1 | 14.4 | 19.6 | 15.2 | 16.4 | - 4.1 |
| 31 | 37.3 | 38.5 | 39.4 | 38.4 | - 4.7 | 14.7 | 14.4 | 14.0 | 14.4 | - 6.1 |
| Mittel | 742.39 | 741.78 | 741.83 | 741.97 | - 1.18 | 17.08 | 22.95 | 18.55 | 19.53 | - 0.1 |

Maximum des Luftdruckes: 748.7 Mm. am 24.
Minimum des Luftdruckes: 735.7 Mm. am 14.
Temperaturmittel: 19.28° C. *
Maximum der Temperatur: 28.5° C. am 10.
Minimum der Temperatur: 11.3° C. am 5., 6.

* 1/4 (7, 2, 9, 9)

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juli 1893.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Min. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|----------------------------|-------|-------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 2h | 7h | 9h | Tages- mittel |
| 23.5 | 16.2 | 54.0 | 13.4 | 11.6 | 11.7 | 11.2 | 11.5 | 80 | 60 | 82 | 47 |
| 23.4 | 13.9 | 53.7 | 10.9 | 9.6 | 9.8 | 11.3 | 10.2 | 74 | 50 | 71 | 64 |
| 24.7 | 15.1 | 61.2 | 12.3 | 10.7 | 10.5 | 8.7 | 10.0 | 66 | 48 | 48 | 54 |
| 24.4 | 17.7 | 53.9 | 13.7 | 9.5 | 6.1 | 9.9 | 8.5 | 61 | 27 | 69 | 52 |
| 23.4 | 11.3 | 50.9 | 9.5 | 9.0 | 8.8 | 8.9 | 8.9 | 71 | 43 | 63 | 59 |
| 24.4 | 11.3 | 53.7 | 9.0 | 7.9 | 9.2 | 8.1 | 8.4 | 56 | 42 | 53 | 50 |
| 26.2 | 15.7 | 55.2 | 10.7 | 7.0 | 7.8 | 7.4 | 7.4 | 45 | 32 | 43 | 40 |
| 25.9 | 16.5 | 52.9 | 11.2 | 8.1 | 7.7 | 9.7 | 8.5 | 52 | 32 | 59 | 48 |
| 28.3 | 13.0 | 53.3 | 10.9 | 11.1 | 9.3 | 10.1 | 10.2 | 78 | 34 | 52 | 55 |
| 28.5 | 16.1 | 55.8 | 10.9 | 13.1 | 14.3 | 15.1 | 14.2 | 69 | 52 | 72 | 64 |
| 27.4 | 18.6 | 56.2 | 15.9 | 13.8 | 14.3 | 14.5 | 14.2 | 80 | 58 | 77 | 72 |
| 28.0 | 17.6 | 56.2 | 14.8 | 12.2 | 11.9 | 14.2 | 12.8 | 73 | 45 | 72 | 63 |
| 24.5 | 17.5 | 56.5 | 16.0 | 11.3 | 10.2 | 12.7 | 11.4 | 74 | 46 | 84 | 68 |
| 21.4 | 17.1 | 40.2 | 14.1 | 11.3 | 11.8 | 12.1 | 11.7 | 68 | 64 | 83 | 72 |
| 19.6 | 15.2 | 48.7 | 13.3 | 12.0 | 12.1 | 12.0 | 12.0 | 93 | 80 | 93 | 89 |
| 22.2 | 15.1 | 53.6 | 13.4 | 10.8 | 11.3 | 10.1 | 10.7 | 81 | 63 | 68 | 71 |
| 19.6 | 13.4 | 44.8 | 10.9 | 10.6 | 10.1 | 9.6 | 10.1 | 84 | 69 | 73 | 75 |
| 17.2 | 13.2 | 41.4 | 10.2 | 9.7 | 9.0 | 7.9 | 8.9 | 77 | 72 | 73 | 74 |
| 21.0 | 12.6 | 48.9 | 9.6 | 8.5 | 7.7 | 8.9 | 8.4 | 71 | 44 | 72 | 62 |
| 25.0 | 12.1 | 57.3 | 9.8 | 9.8 | 11.2 | 13.3 | 11.4 | 78 | 49 | 73 | 67 |
| 26.4 | 14.9 | 54.1 | 12.0 | 11.8 | 15.2 | 15.1 | 14.0 | 86 | 62 | 77 | 75 |
| 25.5 | 16.3 | 57.6 | 14.7 | 14.2 | 14.5 | 15.7 | 14.8 | 89 | 61 | 92 | 81 |
| 22.4 | 17.2 | 51.7 | 16.2 | 13.3 | 13.8 | 12.3 | 13.1 | 82 | 78 | 81 | 80 |
| 22.5 | 13.4 | 50.9 | 11.1 | 10.8 | 8.8 | 11.0 | 10.2 | 81 | 45 | 73 | 66 |
| 25.2 | 12.2 | 50.8 | 10.7 | 11.5 | 12.9 | 13.0 | 12.5 | 89 | 55 | 67 | 70 |
| 25.5 | 14.3 | 53.9 | 12.7 | 12.0 | 15.2 | 13.9 | 13.7 | 85 | 64 | 78 | 76 |
| 27.9 | 15.4 | 56.6 | 13.6 | 13.6 | 13.0 | 13.7 | 13.4 | 89 | 49 | 70 | 69 |
| 27.4 | 18.3 | 54.5 | 15.6 | 14.5 | 15.4 | 15.5 | 15.1 | 83 | 57 | 78 | 73 |
| 24.0 | 18.5 | 52.0 | 16.8 | 14.8 | 16.6 | 11.4 | 14.3 | 89 | 83 | 81 | 84 |
| 20.4 | 18.5 | 52.1 | 12.9 | 10.0 | 9.3 | 10.0 | 9.8 | 83 | 55 | 77 | 72 |
| 16.4 | 12.4 | 30.7 | 10.7 | 10.4 | 10.3 | 10.0 | 10.2 | 84 | 85 | 85 | 85 |
| 23.94 | 15.02 | 52.04 | 12.57 | 10.79 | 11.25 | 11.53 | 11.19 | 76.7 | 55.0 | 72.2 | 67.9 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 61.2° C. am 3.

Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: 9.0° C. am 6.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 27% am 4.

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

Häufigkeit (Stunden)

Weg in Kilometern

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.

Maximum der Geschwindigkeit

Anzahl der Windstillen = 14.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),

Juli 1893.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 9 | 7 | 1 | 5.7 | 1.0 | 8.3 | 9.0 | 19.9 | 19.6 | 17.9 | 15.7 | 13.9 |
| 0 | 2 | 3 | 1.7 | 1.1 | 13.8 | 8.3 | 19.8 | 19.4 | 18.0 | 15.9 | 13.8 |
| 1 | 5 | 1 | 2.3 | 1.8 | 12.7 | 8.7 | 20.0 | 19.6 | 18.1 | 16.0 | 14.0 |
| 3 | 0 | 0 | 1.0 | 2.6 | 14.3 | 8.3 | 20.6 | 20.0 | 18.3 | 16.1 | 14.0 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.0 | 14.2 | 8.3 | 20.6 | 20.4 | 18.5 | 16.2 | 14.1 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.0 | 13.9 | 8.0 | 20.6 | 20.6 | 18.7 | 16.3 | 14.2 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 3.1 | 14.7 | 8.3 | 21.4 | 21.7 | 18.9 | 16.5 | 14.3 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 3.2 | 14.4 | 8.0 | 21.6 | 21.1 | 19.2 | 16.7 | 14.4 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.8 | 14.3 | 8.0 | 21.9 | 21.8 | 19.5 | 16.8 | 14.4 |
| 4 | 0 | 10 | 4.7 | 2.0 | 8.5 | 9.3 | 22.4 | 22.1 | 19.7 | 17.0 | 14.6 |
| 1 | 10 | 10 | 7.0 | 1.2 | 6.5 | 7.7 | 22.7 | 22.4 | 19.9 | 17.1 | 14.7 |
| 0 | 3 | 10 | 4.3 | 1.4 | 11.8 | 9.3 | 22.8 | 22.4 | 20.1 | 17.3 | 14.8 |
| 2 | 4 | 8 | 4.7 | 1.6 | 6.6 | 9.7 | 23.3 | 22.8 | 20.4 | 17.5 | 15.0 |
| 6 | 9 | 10● | 8.3 | 1.0 | 0.9 | 9.0 | 22.2 | 22.7 | 20.7 | 17.6 | 15.0 |
| 10● | 9 | 10● | 9.7 | 0.6 | 0.6 | 10.0 | 20.7 | 21.6 | 20.5 | 17.8 | 15.2 |
| 4 | 2 | 0 | 2.0 | 0.5 | 8.4 | 6.7 | 19.4 | 20.4 | 20.1 | 17.9 | 15.4 |
| 4≡ | 9 | 1 | 4.7 | 1.4 | 3.4 | 9.7 | 19.4 | 20.1 | 19.7 | 17.8 | 15.5 |
| 7≡ | 9 | 2 | 6.0 | 1.0 | 2.6 | 10.0 | 18.5 | 19.4 | 19.3 | 17.7 | 15.6 |
| 3 | 6 | 0 | 3.0 | 1.5 | 10.0 | 9.7 | 17.6 | 18.5 | 18.8 | 17.7 | 15.6 |
| 3 | 0 | 3 | 2.0 | 1.1 | 12.7 | 7.0 | 18.1 | 18.5 | 18.4 | 17.5 | 15.6 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 1.0 | 13.6 | 4.3 | 19.4 | 19.1 | 18.3 | 17.3 | 15.6 |
| 1 | 3 | 10● | 4.7 | 1.1 | 9.5 | 6.7 | 20.1 | 19.8 | 18.5 | 17.3 | 15.6 |
| 9 | 10● | 4 | 7.7 | 1.2 | 2.3 | 10.0 | 20.4 | 20.3 | 18.8 | 17.2 | 15.6 |
| 0Δ | 0 | 3 | 1.0 | 1.0 | 12.9 | 9.0 | 20.0 | 20.1 | 19.0 | 17.3 | 15.5 |
| 0Δ | 1 | 0 | 0.3 | 1.0 | 13.7 | 7.7 | 20.0 | 20.1 | 19.1 | 17.3 | 15.5 |
| 0Δ | 2 | 0 | 0.7 | 0.9 | 13.0 | 7.0 | 20.5 | 20.3 | 19.1 | 17.4 | 15.6 |
| 0Δ | 4 | 0W | 1.3 | 1.3 | 13.6 | 6.7 | 20.5 | 20.5 | 19.2 | 17.5 | 15.6 |
| 1 | 4 | 6< | 3.7 | 1.2 | 9.8 | 5.0 | 21.7 | 21.0 | 19.3 | 17.5 | 15.6 |
| 6 | 5 | 10 | 7.0 | 0.7 | 4.9 | 9.7 | 21.5 | 20.9 | 19.7 | 17.6 | 15.6 |
| 7 | 4 | 0 | 3.7 | 1.3 | 4.4 | 10.3 | 19.8 | 20.6 | 19.7 | 17.7 | 15.7 |
| 10 | 10● | 0 | 6.7 | 0.5 | 0.8 | 9.3 | 17.0 | 19.7 | 19.5 | 17.7 | 15.6 |
| 2.0 | 3.9 | 3.3 | 3.4 | 1.4 | 291.1 | 8.3 | 20.56 | 20.57 | 19.19 | 17.13 | 15.02 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 26.9 Mm. am 15.

Niederschlagshöhe: 72.5 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 14.7 Stunden am 7.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter).
im Monate Juli 1893.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 43.7 | 55.5 | 48.7 | 49.30 | 674 | 665 | 701 | 680 | 992 | 985 | 1002 | 993 |
| 2 | 44.2 | 56.6 | 48.7 | 49.83 | 676 | 676 | 695 | 682 | 1006 | 1003 | 1012 | 1007 |
| 3 | 42.6 | 55.6 | 47.1 | 48.43 | 677 | 690 | 699 | 689 | 1006 | 985 | 1007 | 999 |
| 4 | 41.2 | 57.2 | 49.3 | 49.23 | 688 | 688 | 694 | 690 | 1016 | 1011 | 1024 | 1017 |
| 5 | 42.4 | 54.9 | 48.4 | 48.57 | 684 | 692 | 704 | 693 | 1025 | 1002 | 1021 | 1016 |
| 6 | 42.4 | 57.5 | 49.8 | 49.90 | 679 | 683 | 700 | 687 | 1034 | 1003 | 1026 | 1021 |
| 7 | 41.8 | 55.2 | 49.7 | 48.90 | 689 | 684 | 699 | 691 | 1042 | 1036 | 1042 | 1040 |
| 8 | 40.9 | 56.8 | 48.6 | 48.77 | 687 | 689 | 703 | 693 | 1045 | 1026 | 1036 | 1036 |
| 9 | 52.6 | 54.9 | 49.2 | 52.23 | 698 | 688 | 699 | 695 | 1033 | 1015 | 1026 | 1025 |
| 10 | 43.8 | 56.5 | 48.6 | 49.63 | 692 | 700 | 703 | 698 | 1028 | 999 | 1017 | 1015 |
| 11 | 43.9 | 55.5 | 50.8 | 50.07 | 691 | 698 | 721 | 703 | 1013 | 1030 | 1056 | 1033 |
| 12 | 42.8 | 55.2 | 49.5 | 49.17 | 682 | 715 | 703 | 700 | 994 | 985 | 998 | 992 |
| 13 | 56.8 | 56.1 | 49.6 | 54.17 | 676 | 719 | 709 | 701 | 998 | 981 | 1003 | 994 |
| 14 | 42.8 | 61.8 | 50.3 | 51.63 | 689 | 713 | 670 | 691 | 1001 | 984 | 1025 | 1003 |
| 15 | 41.9 | 57.9 | 51.2 | 50.33 | 672 | 688 | 727 | 696 | 1012 | 984 | 1013 | 1003 |
| 16 | 46.2 | 55.4 | 49.9 | 50.50 | 649 | 617 | 670 | 645 | 987 | 1012 | 1028 | 1009 |
| 17 | 43.2 | 55.4 | 49.4 | 49.33 | 660 | 660 | 686 | 669 | 1033 | 1019 | 1036 | 1029 |
| 18 | 56.7 | 55.7 | 50.2 | 54.20 | 668 | 681 | 688 | 679 | 1033 | 1025 | 1040 | 1033 |
| 19 | 44.5 | 54.9 | 50.9 | 50.10 | 688 | 682 | 698 | 689 | 1045 | 1037 | 1052 | 1045 |
| 20 | 45.7 | 55.8 | 49.4 | 50.30 | 685 | 670 | 696 | 684 | 1047 | 1021 | 1039 | 1036 |
| 21 | 45.6 | 56.1 | 44.4 | 48.70 | 702 | 666 | 683 | 684 | 1033 | 1020 | 1042 | 1032 |
| 22 | 40.9 | 57.9 | 45.0 | 47.93 | 660 | 665 | 710 | 678 | 1074 | 1016 | 1022 | 1037 |
| 23 | 43.8 | 56.1 | 47.2 | 49.03 | 671 | 679 | 690 | 680 | 1012 | 984 | 1009 | 1002 |
| 24 | 44.5 | 58.3 | 49.1 | 50.63 | 680 | 691 | 699 | 690 | 1016 | 1000 | 1026 | 1014 |
| 25 | 45.3 | 54.4 | 49.0 | 49.57 | 678 | 688 | 688 | 685 | 1018 | 999 | 1016 | 1011 |
| 26 | 44.8 | 58.3 | 49.6 | 50.90 | 683 | 688 | 715 | 695 | 1020 | 1004 | 1014 | 1013 |
| 27 | 44.4 | 58.1 | 48.9 | 50.47 | 686 | 694 | 711 | 697 | 1012 | 989 | 1008 | 1003 |
| 28 | 43.3 | 54.8 | 51.0 | 49.70 | 671 | 680 | 699 | 683 | 1008 | 1049 | 987 | 1015 |
| 29 | 43.5 | 55.4 | 50.7 | 49.87 | 673 | 695 | 693 | 687 | 1004 | 988 | 990 | 994 |
| 30 | 44.7 | 58.6 | 49.4 | 50.90 | 681 | 686 | 700 | 689 | 1007 | 1002 | 1019 | 1009 |
| 31 | 43.8 | 56.9 | 50.2 | 50.30 | 684 | 694 | 705 | 694 | 1024 | 1003 | 1016 | 1014 |
| Mittel | 44.67 | 56.43 | 49.16 | 50.08 | 680 | 685 | 699 | 688 | 1020 | 1006 | 1021 | 1016 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°50'08
Horizontal-Intensität = 2.0688
Vertical-Intensität = 4.1016
Inclination = 63°14'0
Totalkraft = 4.5939

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar u. Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1893.

Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 9. November 1893.

Der Secretär legt das erschienene Heft VII (Juli 1893) des
102. Bandes der Abtheilung II. a der Sitzungsberichte vor.

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner übersendet eine im
physikalisch-chemischen Institute der k. k. Universität in Wien
ausgeführte Abhandlung von M. v. Smoluchowski: »Über
die innere Reibung in nicht wässerigen Lösungen«.

Das c. M. Herr Custos Theodor Fuchs in Wien über-
sendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Beiträge zur
Kenntniss der Spirophyten und Fucoiden.«

Die unter dem Namen Spirophyton oder Taonurus be-
kannten schraubenförmigen Körper nehmen im Wiener Sand-
stein bei normaler Lagerung stets eine solche Stellung ein, dass
ihr scheinbarer Anheftungspunkt nach oben, die Öffnung des
spiral gewundenen Trichters aber nach unten gerichtet ist. Eine
ebensolche scheinbar »verkehrte« Stellung zeigen auch regel-
mässig die sogenannten »Chondriten«, wenn sie räumlich aus-
gebreitet im Gestein erhalten sind. Auch bei ihnen liegt der
scheinbare Anheftungspunkt oben und geht die Verzweigung
nach unten, so dass sie nicht sowohl strauchförmige, als viel-
mehr wurzelförmige Körper darstellen.

Dieser eine Umstand, genügt um zu beweisen, dass diese Bildungen unmöglich Pflanzen gewesen sein können.

Die Spirophyten zeigen niemals irgend einen Körper, sondern erscheinen gewissermassen nur als Absonderungen im Gestein. Die Fucoiden sind allerdings körperlich erhaltene Bildungen, doch besteht dieser scheinbare Körper stets aus anorganischer Substanz, und zwar stimmt diese Substanz stets mit jener überein, welche das unmittelbare Hangende der Fucoiden führenden Bank bildet.

Es geht hieraus hervor, dass die sogenannten Fucoiden ursprünglich verzweigte Röhren waren, welche von oben mit mineralischem Material gefüllt wurden.

Eine ähnliche »verkehrte« Stellung wie die Spirophyten des Wiener Sandsteines und die Flyschfucoiden zeigen nach Zimmermann auch die Dictyodoren so wie die Fucoiden in den Culmschiefern des Thüringerwaldes, und wird sich wohl ohne Zweifel bei genauerer Untersuchung dieselbe Erscheinung auch bei analogen Bildungen anderer Formationen constatiren lassen.

Der Secretär übergibt für die Denkschriften den von den Professoren J. Luksch und J. Wolf an der k. u. k. Marine-Akademie in Fiume vorgelegten vollständigen Bericht über die auf S. M. Schiff »Pola« im Jahre 1892 durchgeführten physikalischen Untersuchungen im östlichen Mittelmeere.

Das w. M. Herr Hofrath Director A. Kerner v. Marilaun berichtet über den zweiten Theil der von Dr. E. v. Halácsy im Auftrage der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zur Erforschung der Vegetationsverhältnisse in den griechischen Hochgebirgen ausgeführten Reise.¹

Der Monat Juli wurde der Untersuchung des südlichen Epirus und der Höhenzüge des Pindus gewidmet. Die Reise von Patras nach Arta bot wenig Bemerkenswerthes. Staudenformationen, in welchen *Phlomis fruticosa* als tonangebende

¹ Über den ersten Theil der Reise siehe Akademie-Anzeiger vom 6. Juli l. J. Nr. XVIII.

Pflanze erscheint, Bestände aus *Pteris aquilina* und ausgedehnte Macchien treten dort physiognomisch am meisten hervor. Von Arta aus wendete sich Dr. v. Halácsy dem Höhenzuge zu, welcher von den Bergen Tsumerka und Strungula beherrscht wird. Derselbe zeigt an seinen unteren Gehängen ausgedehnte Macchien, welche allmählig in einen Mischwald aus Lorbeer, Platanen, Eichen und verschiedenen anderen Laubhölzern übergehen. Zwischen 1000 und 1600 *m* breitet sich ein Gürtel der griechischen Tanne aus und über den Tannengürtel folgen Grasmatten und mannigfaltige Staudenformationen. Besonders charakteristisch sind für diesen Höhengürtel *Helleborus cyclophyllus*, *Nepeta Sprunneri*, *Senecio thapsoides* und *Chamaepeuce Afra*. Auch wurde dort eine neue *Achillea*, welche Dr. v. Halácsy *A. absynthifolia* nennt, entdeckt. Die Vegetation der obersten Gehänge und Gipfel weicht von jener der südlicher gelegenen Hochgebirge wenig ab. Ihr Charakter wird insbesondere durch *Daphne oleoides*, durch stachelige *Astragalus*, *Pedicularis graeca* und *Achillea Fraasii* bezeichnet. Auf dem höchsten Punkte der Tsumerka (2336 *m*) fanden sich *Koniga rupestris* und *Trifolium praetutianum*, welche die Hochgebirge Griechenlands mit jenen Italiens gemein haben.

Von dem Höhenzuge der Tsumerka und Strungula wendete sich Dr. v. Halácsy nach dem Dorfe Kalarrytae, um von dort den epirotischen Peristeri zu besteigen. Auf dem Gipfel dieses Berges (2196 *m*) wurde 4 Tage und Nächte hindurch bei Nachttemperaturen von 4—5° C. campirt. Unter den in der Hochgebirgsregion dort beobachteten Arten sind mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung *Geranium subcaulescens*, *Astragalus angustifolius* und *Aubrietia erubescens* besonders hervorzuheben. Vom Peristeri wurde der Abstieg nach dem Dorfe Chaliki genommen und von dort aus die schon in Thessalien liegende Oxya besucht. Die Vegetation ändert sich wie mit einem Schlage, sobald das Gebiet des Kalkes verlassen und jenes des Schiefers betreten wird. Ausgedehnte Wiesen, welche an jene der baltischen Flora erinnern, Himbeeren- und Weidengebüsche und Buchenwälder, in deren Schatten unser Waldmeister gedeiht, treten in der Seehöhe von 1500 *m* physiognomisch am meisten hervor. Am östlichen Abhang der Oxya wurden auch ein Wald

aus einer noch näher zu untersuchenden Föhrenart und weit ausgebreitetete Bestände von *Buxus* angetroffen. Von der Oxya wurde über Kastania, Kalabaka und Volo die Rückreise nach Athen und von dort nach Wien angetreten.

Dr. v. Halácsy wird über die Ergebnisse seiner Forschungsreise in eingehender Weise der kaiserlichen Akademie demnächst Bericht erstatten.

Der Vorsitzende, Herr Prof. E. Suess, legt im Namen des Herrn Rich. Lepsius, Vorstand der geologischen Landescommission in Darmstadt, dessen Werk: »Geologie von Attika; ein Beitrag zur Lehre vom Metamorphismus der Gesteine« und zugleich die von Herrn Lepsius verfasste geologische Karte von Attika (in 9 Blättern, 1:25.000) vor, welche auf Kosten der k. preussischen Akademie der Wissenschaften publicirt worden ist.

In den Jahren 1875 und 1876 hat unsere Akademie geologische Aufnahmen im nördlichen Griechenland veranlasst, deren Ergebnisse den 40. Band unserer Denkschriften füllen. Von diesen Ergebnissen hat keines so lebhaft Erörterungen hervorgerufen, als der Umstand, dass unsere Fachgenossen, in Übereinstimmung mit ihren Vorgängern Russegger und Sauvage, bereit waren, die mächtigen Marmorlager des östlichen Attika, insbesondere jene des Pentelikon, des Hymettos und bis zum Cap Sunion, als veränderte Kreidekalksteine anzusehen. Bittner's Darstellung von Attika, sowie der von Bittner, Neumayr und Teller gelieferte Überblick über die geologischen Verhältnisse eines Theiles der Ägäischen Küstenländer enthalten die Beweggründe, welche sie zu dieser Auffassung geführt haben.

Nicht lange darauf erfolgte die Fertigstellung der ersten Blätter der topographischen Karte von Attika durch den k. preussischen Generalstab, und im Jahre 1883 entsendete die k. Akademie der Wissenschaften in Berlin die beiden Herren H. Bücking und R. Lepsius zur geologischen Aufnahme des Landes auf Grund dieser neuen Karte. Bücking hat sich nur an dem Beginne der Arbeit betheiligt; Lepsius hat dieselbe in je vier Monaten der Jahre 1887 und 1889 in der vorliegenden

Form vollendet. Diese schöne Frucht vieler Mühen bietet nun ein lehrreiches Bild der Structur des Landes.

In Bezug auf die oben berührte Streitfrage gelangt Lepsius zu einer Auffassung, welche weder jener seines einstigen Mitarbeiters Bücking, noch jener unserer Geologen entspricht. Derselbe unterscheidet zunächst eine ältere Reihe von Marmor und Schiefer, welche die Hauptmasse der östlich von Athen liegenden Gebirge zusammensetzt und als das krystalline Grundgebirge bezeichnet wird. Der Untere und der Obere Marmor von Attika, getrennt durch den Glimmerschiefer von Kaesariani, bilden den grössten Theil dieses Grundgebirges. Über die erodirte Oberfläche dieses Grundgebirges greift nach seiner Darstellung in discordanter Lagerung das Kreidesystem, bestehend aus dem Unteren und dem Oberen Kreidekalkstein, getrennt durch den Athener Schiefer. Auch diese cretacischen Gesteine haben aber stellenweise mehr oder minder krystallines Gefüge angenommen.

Endlich ist der Granit von Plaka in Laurion von post-cretacischem Alter, und hat die umgebenden Gesteine, in welche er lange Apophysen entsendet, im Contacte auf eine grössere Entfernung hin verändert. Westlich vom Granit von Plaka haben die cretacischen Gesteine ganz die Merkmale krystalliner Felsarten angenommen. Auch in beträchtlicher Entfernung von dem Granit und offenbar ausserhalb der Wirkung des Contactes sind aber z. B. die cretacischen Athener Schiefer in holokrystalline Felsarten, wie Chlorit-Glaukophan-Glimmerschiefer, umgewandelt.

Diese Arbeit gründet sich auf eine viel breitere Grundlage von Beobachtungen, als irgend einem vorhergehenden Forscher zur Verfügung stand, und muss, welches auch die endgiltige Lösung der Frage um das Alter des Marmors vom Hymettos und Pentelikon werden mag, als ein überaus dankenswerther Fortschritt auf diesem schwierigen Gebiete begrüsst werden. Zunächst dürfte das Bedürfniss nach einer neuen Untersuchung der angrenzenden Gebiete, insbesondere des Parnes und gewisser Theile von Euboea hervortreten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 740.6 | 741.8 | 743.9 | 742.1 | — 1.0 | 14.2 | 19.2 | 13.3 | 15.6 | — 4.3 |
| 2 | 45.9 | 45.0 | 44.7 | 45.2 | 2.1 | 14.2 | 21.6 | 15.8 | 17.2 | — 3.2 |
| 3 | 46.8 | 46.6 | 46.5 | 46.6 | 3.4 | 16.5 | 22.8 | 17.6 | 19.0 | — 1.4 |
| 4 | 46.4 | 44.7 | 42.4 | 44.5 | 1.3 | 14.4 | 24.7 | 19.9 | 19.7 | — 0.7 |
| 5 | 41.0 | 41.3 | 42.9 | 41.6 | — 1.6 | 16.3 | 24.0 | 17.1 | 19.1 | — 1.3 |
| 6 | 41.6 | 42.7 | 44.5 | 42.9 | — 0.3 | 16.3 | 17.2 | 14.8 | 16.1 | — 4.3 |
| 7 | 46.4 | 46.5 | 48.1 | 47.0 | 3.8 | 15.1 | 21.2 | 17.2 | 17.8 | — 2.5 |
| 8 | 49.6 | 48.8 | 48.8 | 49.1 | 5.8 | 15.2 | 21.7 | 17.8 | 18.2 | — 2.1 |
| 9 | 48.7 | 47.0 | 46.9 | 47.5 | 4.2 | 15.2 | 20.6 | 17.2 | 17.7 | — 2.5 |
| 10 | 46.4 | 45.6 | 45.6 | 45.8 | 2.5 | 14.6 | 18.7 | 16.4 | 16.6 | — 3.6 |
| 11 | 44.2 | 43.6 | 44.1 | 44.0 | 0.7 | 17.0 | 22.0 | 21.2 | 20.1 | 0.0 |
| 12 | 44.2 | 43.6 | 44.4 | 44.1 | 0.8 | 19.4 | 26.0 | 22.3 | 22.6 | 2.5 |
| 13 | 45.3 | 44.1 | 44.8 | 44.7 | 1.3 | 18.6 | 25.8 | 17.0 | 20.5 | 0.5 |
| 14 | 44.7 | 45.6 | 47.2 | 45.8 | 2.4 | 17.8 | 21.6 | 17.8 | 19.1 | — 0.8 |
| 15 | 48.4 | 48.2 | 48.9 | 48.5 | 5.1 | 16.8 | 20.6 | 18.7 | 18.7 | — 1.1 |
| 16 | 49.0 | 48.1 | 47.1 | 48.0 | 4.5 | 14.8 | 24.6 | 20.4 | 19.9 | 0.1 |
| 17 | 47.0 | 46.0 | 45.6 | 46.2 | 2.7 | 18.8 | 29.0 | 23.8 | 23.9 | 4.3 |
| 18 | 48.2 | 48.1 | 48.1 | 48.2 | 4.7 | 20.2 | 25.8 | 20.1 | 22.0 | 2.5 |
| 19 | 48.2 | 46.5 | 46.1 | 46.9 | 3.3 | 16.6 | 27.0 | 24.0 | 22.5 | 3.1 |
| 20 | 46.5 | 45.2 | 45.3 | 45.7 | 2.1 | 19.3 | 28.0 | 21.2 | 22.8 | 3.5 |
| 21 | 45.5 | 43.9 | 43.7 | 44.4 | 0.8 | 18.0 | 26.6 | 21.7 | 22.1 | 2.8 |
| 22 | 44.9 | 44.6 | 45.2 | 44.9 | 1.2 | 18.0 | 28.6 | 22.2 | 22.9 | 3.5 |
| 23 | 46.2 | 45.9 | 45.1 | 45.8 | 2.1 | 20.3 | 30.6 | 23.3 | 24.7 | 5.5 |
| 24 | 44.4 | 42.6 | 45.2 | 44.1 | 0.4 | 19.8 | 33.6 | 20.9 | 24.8 | 6.1 |
| 25 | 47.2 | 45.8 | 46.3 | 46.4 | 2.7 | 17.6 | 23.5 | 19.1 | 20.1 | 1.4 |
| 26 | 46.4 | 44.4 | 43.6 | 44.8 | 1.0 | 14.6 | 19.3 | 16.0 | 16.6 | — 2.1 |
| 27 | 43.3 | 43.2 | 43.7 | 43.4 | — 0.4 | 13.4 | 15.8 | 13.0 | 14.1 | — 4.1 |
| 28 | 45.0 | 45.5 | 46.8 | 45.8 | 2.0 | 12.3 | 19.0 | 15.0 | 15.4 | — 2.8 |
| 29 | 48.1 | 47.6 | 46.5 | 47.4 | 3.5 | 12.7 | 19.2 | 13.4 | 15.1 | — 3.1 |
| 30 | 43.6 | 41.1 | 40.3 | 41.6 | — 2.3 | 9.8 | 22.8 | 18.8 | 17.1 | — 0.9 |
| 31 | 39.8 | 37.6 | 36.6 | 38.0 | — 5.9 | 15.4 | 22.4 | 18.4 | 18.7 | 0.9 |
| Mittel | 745.60 | 744.88 | 745.12 | 745.20 | 1.71 | 16.23 | 23.34 | 18.56 | 19.38 | — 0.1 |

Maximum des Luftdruckes : 749.6 Mm. am 8.
Minimum des Luftdruckes : 736.6 Mm. am 31.
Temperaturmittel : 19.17° C.*
Maximum der Temperatur : 33.6° C. am 24.
Minimum der Temperatur : 8.2° C. am 30.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
August 1893.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-------|-------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 19.4 | 13.3 | 52.6 | 10.0 | 8.9 | 8.7 | 8.7 | 8.8 | 94 | 53 | 72 | 73 |
| 22.4 | 11.9 | 50.6 | 8.6 | 8.9 | 9.1 | 10.3 | 9.4 | 94 | 47 | 77 | 73 |
| 23.4 | 13.3 | 53.8 | 10.9 | 9.7 | 10.0 | 11.1 | 10.3 | 69 | 48 | 74 | 64 |
| 25.2 | 12.2 | 51.9 | 10.0 | 10.8 | 10.4 | 12.0 | 11.1 | 90 | 46 | 70 | 69 |
| 25.0 | 14.5 | 55.7 | 11.6 | 11.9 | 13.1 | 10.7 | 11.9 | 86 | 60 | 74 | 73 |
| 19.9 | 15.0 | 53.9 | 13.5 | 10.6 | 11.9 | 9.5 | 10.7 | 77 | 82 | 76 | 78 |
| 21.8 | 13.9 | 52.8 | 11.0 | 9.9 | 10.1 | 9.3 | 9.8 | 77 | 54 | 63 | 65 |
| 22.5 | 12.8 | 52.8 | 9.8 | 10.0 | 8.3 | 8.5 | 8.9 | 77 | 43 | 57 | 59 |
| 22.7 | 13.2 | 51.8 | 9.6 | 9.2 | 9.9 | 8.9 | 9.3 | 71 | 54 | 61 | 62 |
| 21.6 | 14.2 | 54.0 | 7.7 | 9.4 | 9.0 | 9.9 | 9.4 | 76 | 57 | 71 | 68 |
| 23.0 | 15.7 | 54.2 | 8.4 | 10.8 | 13.1 | 11.6 | 11.8 | 75 | 67 | 62 | 68 |
| 26.6 | 19.0 | 55.3 | 9.6 | 11.8 | 9.2 | 10.1 | 10.4 | 70 | 38 | 51 | 53 |
| 26.0 | 16.1 | 55.6 | 12.4 | 10.5 | 11.9 | 13.5 | 12.0 | 66 | 48 | 94 | 69 |
| 22.2 | 16.9 | 52.3 | 14.7 | 13.2 | 11.2 | 10.7 | 11.7 | 92 | 59 | 70 | 74 |
| 22.3 | 16.2 | 53.9 | 12.5 | 9.9 | 11.5 | 10.7 | 10.7 | 69 | 64 | 67 | 67 |
| 25.5 | 12.6 | 52.3 | 11.0 | 11.3 | 11.3 | 11.6 | 11.4 | 90 | 49 | 65 | 68 |
| 29.5 | 18.3 | 58.8 | 14.5 | 12.6 | 11.2 | 12.1 | 12.0 | 78 | 37 | 56 | 57 |
| 26.2 | 20.2 | 50.9 | 14.6 | 13.1 | 13.2 | 12.8 | 13.0 | 74 | 53 | 74 | 67 |
| 28.2 | 16.1 | 52.8 | 13.7 | 10.9 | 16.2 | 14.9 | 14.0 | 77 | 61 | 67 | 68 |
| 28.3 | 18.6 | 54.7 | 15.4 | 14.0 | 15.2 | 13.2 | 14.1 | 84 | 55 | 71 | 70 |
| 27.6 | 16.6 | 54.7 | 15.0 | 12.9 | 15.0 | 14.0 | 14.0 | 84 | 58 | 73 | 72 |
| 29.3 | 17.1 | 54.2 | 14.0 | 13.5 | 14.9 | 14.4 | 14.3 | 88 | 52 | 71 | 70 |
| 30.7 | 17.0 | 56.3 | 15.9 | 14.4 | 14.4 | 14.9 | 14.6 | 82 | 44 | 70 | 65 |
| 24.6 | 18.2 | 59.5 | 15.6 | 14.6 | 12.2 | 15.2 | 14.0 | 85 | 31 | 85 | 67 |
| 24.0 | 17.3 | 53.3 | 13.0 | 9.3 | 8.1 | 8.3 | 8.6 | 62 | 37 | 51 | 50 |
| 21.4 | 14.8 | 49.9 | 10.7 | 8.4 | 7.5 | 7.8 | 7.9 | 68 | 45 | 57 | 57 |
| 16.4 | 13.1 | 49.0 | 10.3 | 9.0 | 8.4 | 7.6 | 8.3 | 78 | 63 | 68 | 70 |
| 19.3 | 10.8 | 50.3 | 7.2 | 8.3 | 7.8 | 8.0 | 8.0 | 78 | 48 | 63 | 63 |
| 19.3 | 11.7 | 51.5 | 7.6 | 8.5 | 7.9 | 7.8 | 8.1 | 78 | 48 | 69 | 65 |
| 23.2 | 8.2 | 51.0 | 5.4 | 7.9 | 7.4 | 8.2 | 7.8 | 87 | 36 | 51 | 58 |
| 12.9 | 13.5 | 56.6 | 9.8 | 8.6 | 9.0 | 9.2 | 8.9 | 66 | 45 | 59 | 57 |
| 14.14 | 14.91 | 53.42 | 11.42 | 10.74 | 10.87 | 10.83 | 10.81 | 78.8 | 51.0 | 67.4 | 65.7 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 59.5° C. am 24.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: 5.4° C. am 30.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 31% am 24.

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 68 | 24 | 19 | 5 | 6 | 9 | 38 | 23 | 14 | 6 | 7 | 9 | 142 | 135 | 157 | 68 |
| Weg in Kilometern (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 844 | 279 | 135 | 17 | 28 | 115 | 493 | 258 | 120 | 55 | 63 | 68 | 2714 | 3006 | 2994 | 1111 |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | 3.2 | 2.0 | 0.9 | 1.3 | 3.6 | 3.6 | 3.1 | 2.6 | 2.6 | 2.5 | 2.1 | 5.3 | 6.2 | 5.3 | 3.5 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.7 | 6.9 | 3.9 | 1.4 | 2.8 | 6.9 | 7.2 | 6.4 | 5.6 | 5.6 | 5.6 | 3.1 | 13.6 | 13.9 | 12.2 | 10.0 |
| Anzahl der Windstillen = 14. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
August 1893.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 2 | 3 | 0 | 1.7 | 1.3 | 11.4 | 9.3 | 18.4 | 18.8 | 18.8 | 17.7 | 15.8 |
| 0 | 2 | 5 | 2.3 | 1.2 | 13.7 | 8.3 | 18.5 | 18.9 | 18.6 | 17.7 | 15.8 |
| 6 | 1 | 2 | 3.0 | 1.0 | 9.2 | 8.3 | 19.0 | 19.2 | 18.4 | 17.5 | 15.8 |
| 1 | 1 | 0 | 0.3 | 0.8 | 13.4 | 7.0 | 19.5 | 19.4 | 18.5 | 17.5 | 15.8 |
| 0 | 7 | 10 | 5.7 | 1.1 | 8.6 | 5.7 | 20.1 | 19.9 | 18.6 | 17.5 | 15.8 |
| 7 | 10 | 7 | 8.0 | 1.0 | 5.0 | 9.6 | 20.0 | 20.1 | 18.8 | 17.5 | 15.8 |
| 1 | 1 | 0 | 0.7 | 0.9 | 12.3 | 9.3 | 19.3 | 19.7 | 18.9 | 17.5 | 15.8 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 1.4 | 13.0 | 9.0 | 19.5 | 19.8 | 18.8 | 17.5 | 15.9 |
| 3 | 2 | 7 | 4.0 | 1.0 | 11.9 | 8.3 | 20.0 | 20.1 | 18.9 | 17.6 | 15.9 |
| 1 | 7 | 9 | 5.7 | 1.5 | 7.0 | 9.0 | 20.0 | 20.3 | 19.0 | 17.6 | 15.9 |
| 10 | 5 | 10 | 8.3 | 1.1 | 3.7 | 9.7 | 19.2 | 20.0 | 19.0 | 17.7 | 16.0 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 2.0 | 12.9 | 9.0 | 19.6 | 19.8 | 18.9 | 17.7 | 16.0 |
| 0 | 3 | 10 | 4.3 | 2.2 | 8.9 | 9.0 | 20.6 | 20.4 | 19.0 | 17.7 | 16.0 |
| 8 | 4 | 0 | 4.0 | 0.8 | 5.9 | 9.0 | 20.4 | 20.4 | 19.2 | 17.7 | 16.0 |
| 9 | 4 | 2 | 5.0 | 1.4 | 8.8 | 8.7 | 19.7 | 19.9 | 19.2 | 17.7 | 16.0 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 1.0 | 11.6 | 2.7 | 19.8 | 20.2 | 19.2 | 17.8 | 16.0 |
| 0 | 2 | 5 | 2.3 | 1.8 | 12.3 | 8.3 | 20.6 | 20.5 | 19.2 | 17.8 | 16.0 |
| 2 | 1 | 0 | 1.0 | 2.5 | 11.6 | 8.0 | 21.6 | 21.2 | 19.4 | 17.9 | 16.1 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 1.1 | 12.4 | 5.0 | 21.6 | 21.4 | 19.6 | 17.9 | 16.2 |
| 0 | 1 | 2 | 1.0 | 1.2 | 9.4 | 8.3 | 22.1 | 21.7 | 19.9 | 18.1 | 16.2 |
| 0 | 2 | 1 | 1.0 | 1.0 | 10.7 | 4.7 | 22.3 | 22.0 | 20.2 | 18.1 | 16.2 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 0.9 | 9.6 | 4.3 | 22.4 | 22.2 | 20.3 | 18.3 | 16.3 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.3 | 11.4 | 5.3 | 22.8 | 22.5 | 20.5 | 18.4 | 16.4 |
| 0 | 2 | 1 | 1.0 | 2.8 | 9.6 | 8.0 | 23.2 | 22.9 | 20.8 | 18.5 | 16.4 |
| 2 | 2 | 2 | 2.0 | 2.0 | 9.8 | 8.3 | 22.5 | 22.9 | 21.0 | 18.7 | 16.5 |
| 7 | 4 | 4 | 5.0 | 2.0 | 7.7 | 9.0 | 21.3 | 22.3 | 21.0 | 18.8 | 16.6 |
| 8 | 9 | 9 | 8.7 | 1.2 | 0.3 | 9.0 | 20.1 | 21.3 | 20.8 | 18.9 | 16.6 |
| 3 | 6 | 2 | 3.7 | 1.1 | 7.0 | 9.0 | 19.2 | 20.4 | 20.3 | 18.9 | 16.8 |
| 3 | 6 | 0 | 3.7 | 1.0 | 6.3 | 8.3 | 19.2 | 19.9 | 19.9 | 18.7 | 16.7 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.8 | 11.9 | 6.3 | 18.8 | 20.0 | 19.6 | 18.6 | 16.8 |
| 8 | 6 | 8 | 7.3 | 1.4 | 6.6 | 8.7 | 19.0 | 20.0 | 19.6 | 18.5 | 16.8 |
| 2.7 | 3.2 | 3.1 | 3.0 | 41.8 | 293.9 | 7.8 | 20.33 | 20.57 | 19.48 | 18.00 | 16.16 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 7.4 Mm. am 6.

Niederschlagshöhe: 21.2 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupel, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 13.7 Stunden am 2.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate August 1893.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 41.8 | 58.9 | 50.2 | 50.30 | 687 | 684 | 708 | 693 | 1024 | 1012 | 1034 | 1023 |
| 2 | 45.0 | 58.4 | 51.1 | 51.50 | 691 | 693 | 708 | 697 | 1038 | 1022 | 1034 | 1031 |
| 3 | 45.1 | 58.0 | 50.5 | 51.20 | 686 | 695 | 718 | 700 | 1025 | 1017 | 1025 | 1022 |
| 4 | 45.1 | 55.8 | 50.7 | 50.53 | 696 | 688 | 718 | 701 | 1032 | 1016 | 1022 | 1023 |
| 5 | 43.4 | 60.3 | 50.8 | 51.50 | 691 | 672 | 713 | 692 | 1014 | 1052 | 1014 | 1027 |
| 6 | 52.1 | 57.9 | 43.2 | 51.07 | 701 | 669 | 694 | 688 | 1014 | 1009 | 1030 | 1018 |
| 7 | 45.2 | 56.6 | 47.2 | 49.67 | 566 | 594 | 652 | 604 | 1057 | 1031 | 1059 | 1049 |
| 8 | 43.3 | 57.4 | 48.5 | 49.73 | 642 | 664 | 674 | 660 | 1038 | 1023 | 1045 | 1035 |
| 9 | 45.7 | 56.8 | 48.8 | 50.43 | 674 | 675 | 684 | 678 | 1042 | 1017 | 1041 | 1033 |
| 10 | 42.8 | 58.0 | 49.0 | 49.93 | 677 | 695 | 710 | 694 | 1045 | 1011 | 1039 | 1032 |
| 11 | 42.9 | 57.9 | 49.5 | 50.10 | 674 | 716 | 719 | 703 | 1039 | 1005 | 1017 | 1020 |
| 12 | 42.7 | 57.0 | 50.7 | 50.13 | 688 | 700 | 728 | 705 | 1015 | 1006 | 1024 | 1015 |
| 13 | 43.4 | 54.5 | 49.7 | 49.20 | 656 | 666 | 697 | 673 | 1034 | 1021 | 1024 | 1025 |
| 14 | 42.7 | 55.9 | 50.1 | 49.57 | 675 | 690 | 700 | 688 | 1024 | 1010 | 1024 | 1019 |
| 15 | 45.3 | 56.3 | 48.3 | 49.97 | 684 | 662 | 705 | 684 | 1030 | 1022 | 1037 | 1030 |
| 16 | 45.7 | 54.4 | 49.2 | 49.77 | 683 | 680 | 698 | 687 | 1032 | 1023 | 1006 | 1020 |
| 17 | 43.2 | 55.6 | 49.1 | 49.30 | 685 | 679 | 705 | 690 | 1027 | 1006 | 1021 | 1018 |
| 18 | 43.2 | 64.9 | 45.2 | 51.10 | 712 | 704 | 717 | 711 | 1021 | 1025 | 1072 | 1039 |
| 19 | 39.4 | 54.6 | 49.1 | 47.70 | 633 | 655 | 672 | 653 | 1042 | 1030 | 1028 | 1033 |
| 20 | 42.0 | 54.5 | 48.6 | 48.37 | 659 | 644 | 700 | 668 | 1020 | 1004 | 1018 | 1014 |
| 21 | 43.9 | 52.7 | 49.0 | 48.53 | 670 | 677 | 691 | 679 | 1017 | 1003 | 1006 | 1009 |
| 22 | 42.9 | 53.9 | 48.3 | 48.37 | 678 | 683 | 689 | 683 | 1008 | 992 | 1065 | 1022 |
| 23 | 44.9 | 54.0 | 47.9 | 48.93 | 666 | 664 | 686 | 672 | 1061 | 1000 | 1006 | 1022 |
| 24 | 42.6 | 54.9 | 47.8 | 48.43 | 663 | 695 | 689 | 682 | 1005 | 990 | 1002 | 999 |
| 25 | 45.7 | 53.8 | 48.1 | 49.20 | 677 | 700 | 691 | 689 | 1018 | 1025 | 1037 | 1027 |
| 26 | 43.2 | 56.6 | 48.3 | 49.37 | 665 | 692 | 688 | 682 | 1053 | 1048 | 1019 | 1040 |
| 27 | 43.7 | 55.2 | 47.7 | 48.87 | 672 | 706 | 694 | 691 | 1054 | 1044 | 1051 | 1050 |
| 28 | 43.7 | 57.5 | 48.2 | 49.80 | 673 | 702 | 697 | 691 | 1068 | 1063 | 1034 | 1065 |
| 29 | 43.7 | 59.8 | 48.9 | 50.80 | 679 | 690 | 700 | 690 | 1078 | 1059 | 1056 | 1064 |
| 30 | 42.4 | 57.8 | 49.4 | 49.87 | 684 | 702 | 711 | 699 | 1061 | 987 | 1007 | 1019 |
| 31 | 43.5 | 55.6 | 48.1 | 49.07 | 691 | 695 | 609 | 695 | 1009 | 997 | 997 | 1001 |
| Mittel | 43.88 | 56.63 | 48.72 | 49.75 | 673 | 682 | 699 | 685 | 1035 | 1018 | 1030 | 1028 |

Monatsmittel der :
Declination = 8°49'75
Horizontal-Intensität = 2.0685
Vertical-Intensität = 4.1028
Inclination = 63°14'7
Totalkraft = 4.5947

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar u. Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1893.

Nr. XXIV.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 16. December 1893.**

Der Vorsitzende gibt Nachricht von dem am
12. November l. J. erfolgten Hinscheiden

Seiner Excellenz

des Ehrenmitgliedes und ehemaligen Curators der
kaiserlichen Akademie der Wissenschaften

Herrn

DR. ALEXANDER FREIHERRN VON BACH.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrer Trauer
über diesen Verlust durch Erheben von den Sitzen
Ausdruck.

Ferner theilt der Vorsitzende mit, dass Seine k. u. k. Apostolische Majestät mit Allerhöchstem Handschreiben vom 12. November d. J. den ersten Präsidenten des Obersten Gerichts- und Cassationshofes Se. Excellenz Herrn Dr. Karl von Stremayr zum Curator-Stellvertreter der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu ernennen geruht haben.

Der Secretär theilt den Inhalt einer Note des k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums (Marine-Section) vom 11. d. M. mit, worin bezugnehmend auf die mehrjährigen Tiefsee-Expeditionen im östlichen Mittelmeere an die kaiserliche Akademie die Anfrage gerichtet wird, ob dieselbe nicht auch einer künftigen Untersuchung des organischen Lebens in den grossen Tiefen des Adriatischen Meeres einen wissenschaftlichen Werth beilegen würde, nachdem die in den letzten Decennien vorgenommenen Untersuchungen der Adria sich vornehmlich nur mit physikalischen Aufgaben beschäftigt haben.

Von den akademischen Publicationen ist erschienen das Heft IX (November 1893) des 14. Bandes der Monatshefte für Chemie.

Herr Prof. Dr. Ph. Knoll in Prag übersendet eine Abhandlung: »Über die Blutkörperchen der wirbellosen Thiere«.

In derselben wird der Nachweis geführt, dass bei den wirbellosen Thieren die Kerne der farblosen und farbigen Blutkörperchen sich direct (amitotisch) theilen und dass an den farbigen Blutkörperchen derselben analoge Gestaltsveränderungen zu beobachten sind, wie an den farblosen. Ausserdem werden die typische Kernstructur beider Zellarten, sowie die mannigfachen Granulationen der Leukocyten und deren natürliche und künstliche Färbung beschrieben und die Bedeutung der letzteren, sowie die mannigfachen Analogien mit den Blutkörperchen der höheren Thiere erörtert.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine aus Bern eingesandte Abhandlung der Herren St. v. Kostanecki und J. Tambor: »Synthese des Gentisins«.

Die Verfasser liefern für die Identität des Monomethyläthers des Gentisins mit dem Dimethyläther des Gentiseins einen neuen Beweis, indem sie aus beiden Verbindungen das Benzoylderivat darstellen und dasselbe identisch befinden.

Sie haben ferner durch theilweise Methylierung das Genti-sein in Gentisin übergeführt und den künstlich dargestellten Körper mit dem natürlichen identisch gefunden.

Endlich ist ihnen die Synthese des Gentiseins gelungen, indem sie diese Verbindung unter dem condensirenden Einfluss von Essigsäureanhydrid aus Hydrochinoncarbonsäure und Phloroglucin künstlich dargestellt haben.

Herr Prof. Ad. Lieben überreicht ferner eine Mittheilung des Herrn Prof. R. Přibram aus Czernowitz: »Beobachtungen über das Drehungsvermögen weinsaurer Salze«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Koelliker A., Handbuch der Gewebelehre der Menschen. (Sechste umgearbeitete Auflage). II. Bd., I. Hälfte: Elemente des Nervensystems, Rückenmark des Menschen und der Thiere, verlängertes Mark, Ursprünge der Hirnnerven, Brücke, Hirnstiele und kleines Gehirn. (Mit Textfiguren Nr. 330—548). Leipzig, 1893; 8^o.



Jahrg. 1893.

Nr. XXV.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 30. November 1893.**

Das w. M. Herr Hofrath V. v. Ebner macht die Mittheilung, dass die k. k. Universität in Graz am heutigen Tage die Jubelfeier der dreissigjährigen Thätigkeit des wirklichen Mitgliedes der kaiserlichen Akademie Herrn Regierungsrathes Dr. Alexander Rollet als Professor der Physiologie an der medizinischen Facultät dieser Universität begeht und überreicht der Akademie im Namen der Verfasser ein Exemplar der dem Jubilar aus diesem Anlasse von seinen früheren und gegenwärtigen Assistenten gewidmeten Festschrift.

Das k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministerium (Marine-Section) übermittelt das von dem k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant Herrn Wilhelm Kesslitz vorgelegte Elaborat über die unter dessen Leitung in Gemeinschaft mit dem k. u. k. Linienschiffs-Fähnrich Herrn Sigmund Schluet v. Schluetenberg im Jahre 1893 im Auftrage der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften ausgeführten »Erdmagnetischen Beobachtungen in Bosnien und in der Herzegowina«.

Der Secretär übergibt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität von Herrn Leopold Dietmann vulgo Leo Diet, k. u. k. Lieutenant a. D., Historien- und Porträtmaler in Wien, welches die Aufschrift trägt: »Perspectograph«.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Dr. B. Max Lersch in Aachen, betitelt: »Notizen über die Kometenerscheinungen in früheren Jahrhunderten« (II. Mittheilung).

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht drei in seinem Laboratorium an der Universität in Wien ausgeführte Arbeiten:

1. Ad. Lieben: »Über Bestimmung von Ameisensäure«.

Der Verfasser theilt ein Verfahren zur volumetrischen Bestimmung der Ameisensäure mittelst Kaliumpermanganat mit, sowie auch eine Reihe von Versuchen, die er zur Controle des von Scala angegebenen Verfahrens zur Bestimmung der Ameisensäure mittelst Mercurichlorid ausgeführt hat.

2. L. Panics: »Darstellung von Pentadecylalkohol aus Palmitinsäure«.

Herr Panics hat durch Einwirkung von Jod auf palmitinsaures Silber nach Simonini's Vorgang palmitinsauren Pentadecylester dargestellt. Aus dem Ester wurde der Alkohol erhalten und dieser durch Darstellung des Bromids, des Acetates, der Pentadecansäure etc. näher charakterisirt.

3. J. König: »Zur Kenntniss der Methyl-2-Pentansäure-5 und der Löslichkeit ihrer Calcium-, Baryum- und Silbersalze«.

Herr König hat zur Darstellung der Säure die Malonsäure-estermethode benützt. Die Resultate, zu denen er bei Bestimmung der Löslichkeit der Salze gekommen ist, weichen von den bisher vorliegenden Angaben vielfach ab.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine Arbeit aus dem I. chem. Universitäts-Laboratorium in Wien: »Über einige Derivate der δ -Oxycaprönsäure« von Julius Zellner.

Der Verfasser hat aus dem δ Lacton der Caprönsäure den δ Chlorcaprönsäure-Ester dargestellt und hat diesen der Ein-

wirkung von alkoholischem Ammoniak unterworfen. Dadurch wird unter Abspaltung von Salmiak eine als δ Amidocaprinsäure zu betrachtende Verbindung gebildet. Dieselbe ist nicht kry-
stallisirt erhalten worden und ist auch nicht unzersetzt flüchtig. Bei der Destillation derselben mit Zinkstaub werden neben Producten tiefergehender Zersetzung kleine Mengen von α Pipe-
colin gebildet.

Herr Anton Handlirsch, Assistent am k. k. naturhisto-
rischen Hofmuseum in Wien, überreicht den VII. Theil seiner
»Monographie der mit *Nyssus* und *Bembex* verwandten
Grabwespen.«

Ausser der Beschreibung und Synonymie der Gattung und
der einzelnen Arten enthält die Arbeit eine ganz neue Einthei-
lung der Arten in natürliche Verwandtschaftsgruppen, eine
ausführliche und kritische Behandlung der interessanten Bio-
logie und eine Übersicht über die geographische Verbreitung.
Von den 153 Arten der Gattung wurden vom Autor 118 selbst
untersucht, darunter gegen 60 bisher noch nicht bekannte.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Bergbohm, J., Entwurf einer neuen Integralrechnung auf
Grund der Potential-, Logarithmal- und Numeralrechnung.
II. Heft: Die irrationalen, experimentalen, logarithmischen
und cyclometrischen Integrale. Leipzig, 1893; 8°.

Cayley, A., The collected Mathematical Papers. Vol. VI. (Mit
dem Porträt des Verfassers.) Cambridge, 1893; 4°.

Fleischl von Marxow, Ernst, Gesammelte Abhandlungen.
I. Anatomie; II. Physiologie; III. Physik; IV. Vermischte
Schriften. (Mit dem Porträt des Verfassers und einer bio-
graphischen Skizze von Prof. Sigm. Exner). Heraus-
gegeben von Dr. Otto Fleischl von Marxow. Leipzig,
1893; 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 740.3 | 742.4 | 744.7 | 742.5 | — 1.5 | 12.2 | 17.4 | 13.2 | 14.3 | — 3.4 |
| 2 | 45.1 | 41.8 | 41.8 | 42.9 | — 1.1 | 8.7 | 18.0 | 11.4 | 12.7 | — 4.8 |
| 3 | 41.6 | 44.5 | 46.9 | 44.4 | 0.4 | 11.4 | 15.6 | 12.9 | 13.3 | — 4.1 |
| 4 | 47.6 | 47.1 | 47.4 | 47.4 | 3.3 | 12.2 | 18.2 | 14.8 | 15.1 | — 2.1 |
| 5 | 47.5 | 46.7 | 46.2 | 46.8 | 2.7 | 14.2 | 19.0 | 12.6 | 14.9 | — 2.2 |
| 6 | 45.2 | 43.1 | 42.2 | 43.5 | — 0.6 | 8.6 | 22.4 | 19.6 | 16.9 | 0.0 |
| 7 | 42.8 | 42.1 | 43.0 | 42.7 | — 1.5 | 18.1 | 22.6 | 20.4 | 20.4 | 3.7 |
| 8 | 44.2 | 41.9 | 40.4 | 42.2 | — 2.0 | 18.6 | 26.1 | 19.9 | 21.5 | 4.9 |
| 9 | 38.4 | 39.0 | 39.3 | 38.9 | — 5.4 | 16.8 | 15.6 | 15.1 | 15.8 | — 0.6 |
| 10 | 41.3 | 41.7 | 43.4 | 42.1 | — 2.2 | 13.0 | 18.8 | 12.4 | 14.7 | — 1.6 |
| 11 | 47.5 | 49.1 | 49.5 | 48.7 | 4.4 | 10.8 | 16.4 | 11.8 | 13.0 | — 3.1 |
| 12 | 50.3 | 50.7 | 51.0 | 50.7 | 6.3 | 10.9 | 14.8 | 11.0 | 12.2 | — 3.7 |
| 13 | 50.2 | 48.2 | 46.8 | 48.4 | 4.0 | 11.2 | 20.8 | 15.8 | 15.9 | 0.1 |
| 14 | 46.9 | 45.4 | 48.3 | 46.9 | 2.5 | 12.0 | 24.6 | 19.2 | 18.6 | 3.0 |
| 15 | 52.1 | 50.8 | 49.1 | 50.7 | 6.3 | 15.4 | 20.2 | 14.9 | 16.8 | 1.3 |
| 16 | 46.4 | 44.0 | 42.0 | 44.1 | — 0.3 | 10.9 | 22.4 | 17.2 | 16.8 | 1.5 |
| 17 | 38.4 | 34.9 | 31.6 | 34.9 | — 9.6 | 13.6 | 24.8 | 22.8 | 20.4 | 5.2 |
| 18 | 35.2 | 38.5 | 40.6 | 38.1 | — 6.4 | 17.6 | 16.6 | 14.1 | 16.1 | 1.1 |
| 19 | 41.5 | 41.0 | 40.5 | 41.0 | — 3.5 | 12.5 | 18.0 | 12.8 | 14.4 | — 0.4 |
| 20 | 38.5 | 34.3 | 32.6 | 35.1 | — 9.4 | 10.8 | 21.0 | 17.2 | 16.3 | 1.6 |
| 21 | 37.1 | 38.5 | 38.6 | 38.1 | — 6.4 | 16.5 | 23.3 | 16.1 | 18.6 | 4.1 |
| 22 | 40.6 | 38.4 | 42.7 | 40.6 | — 4.0 | 15.6 | 21.6 | 13.6 | 16.9 | 2.5 |
| 23 | 43.4 | 39.1 | 39.7 | 40.7 | — 3.9 | 12.8 | 20.9 | 16.4 | 16.7 | 2.5 |
| 24 | 39.2 | 39.4 | 43.5 | 40.7 | — 3.9 | 13.7 | 20.4 | 10.2 | 14.8 | 0.7 |
| 25 | 46.5 | 45.5 | 45.1 | 45.7 | 1.1 | 9.2 | 15.5 | 9.3 | 11.3 | — 2.6 |
| 26 | 44.7 | 44.4 | 45.3 | 44.8 | 0.2 | 8.8 | 10.0 | 10.2 | 9.7 | — 4.0 |
| 27 | 46.6 | 45.3 | 45.2 | 45.7 | 1.1 | 9.5 | 16.4 | 10.8 | 12.2 | — 1.4 |
| 28 | 43.5 | 43.2 | 43.8 | 43.5 | — 1.1 | 11.0 | 15.5 | 15.0 | 13.8 | 0.4 |
| 29 | 43.7 | 41.7 | 41.0 | 42.1 | — 2.5 | 12.2 | 20.1 | 12.8 | 15.0 | 1.8 |
| 30 | 41.6 | 38.6 | 37.5 | 39.2 | — 5.5 | 9.8 | 19.6 | 16.7 | 15.4 | 2.3 |
| Mittel | 743.60 | 742.71 | 743.00 | 743.10 | — 1.29 | 12.59 | 19.22 | 14.67 | 15.49 | — 0.10 |

Maximum des Luftdruckes: 751.0 Mm. am 12.
Minimum des Luftdruckes: 731.6 Mm. am 17.
Temperaturmittel: 15.29° C.*
Maximum der Temperatur: 26.4° C. am 8.
Minimum der Temperatur: 7.0° C. am 2. und 26.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
September 1893.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|------|------|------------------|
| Max. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 18.0 | 11.4 | 47.7 | 8.3 | 7.4 | 5.2 | 5.1 | 5.9 | 70 | 35 | 45 | 50 |
| 18.4 | 7.0 | 51.7 | 5.9 | 6.5 | 6.8 | 9.1 | 7.5 | 77 | 44 | 91 | 71 |
| 15.9 | 10.8 | 51.7 | 10.3 | 9.4 | 7.4 | 6.7 | 7.8 | 95 | 56 | 61 | 71 |
| 18.4 | 10.5 | 51.6 | 7.6 | 6.6 | 6.2 | 7.7 | 6.8 | 63 | 40 | 62 | 55 |
| 19.5 | 13.3 | 47.4 | 10.0 | 7.7 | 7.5 | 8.3 | 7.8 | 68 | 46 | 77 | 64 |
| 23.4 | 8.2 | 47.3 | 6.0 | 7.7 | 10.8 | 11.2 | 9.9 | 92 | 54 | 66 | 71 |
| 25.2 | 16.9 | 50.7 | 13.0 | 12.7 | 12.6 | 13.1 | 12.8 | 82 | 62 | 74 | 73 |
| 26.4 | 17.1 | 56.4 | 12.3 | 11.7 | 12.0 | 12.5 | 12.1 | 73 | 48 | 73 | 65 |
| 18.0 | 16.2 | 28.9 | 14.6 | 12.2 | 10.9 | 9.1 | 10.7 | 85 | 83 | 71 | 80 |
| 19.5 | 13.0 | 50.8 | 8.7 | 7.7 | 8.0 | 7.8 | 7.8 | 69 | 50 | 73 | 64 |
| 16.8 | 10.1 | 44.2 | 6.2 | 6.4 | 6.0 | 7.4 | 6.6 | 67 | 43 | 72 | 61 |
| 15.4 | 10.2 | 41.9 | 6.7 | 6.5 | 7.2 | 7.8 | 7.2 | 67 | 58 | 80 | 68 |
| 21.3 | 10.3 | 44.3 | 6.3 | 7.7 | 8.9 | 10.3 | 9.0 | 78 | 49 | 77 | 68 |
| 26.0 | 11.0 | 50.1 | 8.3 | 9.7 | 10.7 | 8.5 | 9.6 | 94 | 47 | 51 | 64 |
| 21.0 | 15.2 | 45.8 | 11.3 | 9.6 | 11.0 | 10.5 | 10.4 | 73 | 62 | 84 | 73 |
| 23.4 | 10.2 | 44.2 | 7.7 | 8.5 | 12.0 | 12.2 | 10.9 | 89 | 60 | 84 | 78 |
| 15.4 | 13.0 | 47.2 | 9.7 | 9.4 | 13.8 | 10.3 | 11.2 | 81 | 59 | 50 | 63 |
| 19.4 | 17.1 | 46.8 | 13.7 | 10.7 | 10.2 | 8.4 | 9.8 | 71 | 72 | 70 | 71 |
| 20.7 | 12.1 | 42.7 | 8.2 | 9.6 | 9.5 | 9.2 | 9.4 | 90 | 62 | 85 | 79 |
| 22.3 | 9.4 | 45.1 | 7.0 | 9.4 | 11.2 | 11.1 | 10.6 | 98 | 61 | 76 | 78 |
| 23.5 | 16.1 | 49.0 | 13.3 | 10.1 | 9.4 | 10.3 | 9.9 | 72 | 44 | 76 | 64 |
| 22.6 | 14.4 | 46.1 | 10.9 | 10.9 | 9.9 | 8.0 | 9.9 | 83 | 52 | 69 | 68 |
| 21.4 | 12.6 | 44.2 | 11.1 | 9.6 | 10.0 | 10.4 | 9.7 | 88 | 54 | 75 | 72 |
| 20.7 | 11.5 | 44.9 | 9.8 | 9.7 | 10.3 | 8.0 | 9.3 | 83 | 57 | 86 | 75 |
| 16.1 | 9.3 | 46.3 | 8.4 | 7.4 | 6.8 | 7.6 | 7.3 | 86 | 52 | 38 | 75 |
| 19.5 | 7.0 | 20.2 | 4.8 | 7.3 | 7.5 | 7.0 | 7.3 | 87 | 82 | 76 | 82 |
| 17.0 | 9.2 | 40.8 | 6.2 | 7.4 | 7.4 | 7.2 | 7.3 | 86 | 53 | 74 | 71 |
| 16.3 | 8.1 | 44.1 | 5.7 | 7.6 | 9.4 | 9.6 | 8.9 | 77 | 71 | 75 | 74 |
| 20.7 | 12.2 | 44.1 | 8.4 | 9.4 | 9.0 | 9.5 | 9.3 | 90 | 52 | 87 | 76 |
| 20.5 | 9.2 | 41.3 | 6.3 | 8.8 | 10.3 | 11.0 | 10.0 | 98 | 61 | 77 | 79 |
| 18.80 | 11.75 | 45.25 | 8.81 | 8.84 | 9.26 | 9.16 | 9.09 | 81.0 | 56.0 | 73.0 | 70.0 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 56.4° C am 8.

Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: 4.8° C. am 26.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 35% am 1.

im Monat

im Monat

im Monat

im Monat

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
September 1893.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 6 | 1 | 0 | 2.3 | 1.7 | 11.1 | 9.0 | 19.0 | 20.1 | 19.2 | 18.4 | 16.8 |
| 6 | 9 | 10● | 8.3 | 1.3 | 5.4 | 8.7 | 18.0 | 19.7 | 19.2 | 18.3 | 16.8 |
| 10● | 7 | 5 | 7.3 | 0.4 | 3.6 | 9.0 | 17.1 | 18.9 | 18.8 | 18.2 | 16.8 |
| 3 | 5 | 9 | 5.7 | 1.3 | 9.7 | 8.3 | 16.4 | 18.2 | 18.4 | 18.1 | 16.8 |
| 9 | 0 | 0 | 3.0 | 1.8 | 6.4 | 8.7 | 16.5 | 18.1 | 18.0 | 17.9 | 16.6 |
| 0 | 3 | 5 | 2.7 | 0.9 | 7.8 | 2.7 | 16.1 | 17.6 | 17.8 | 17.7 | 16.6 |
| 7 | 7 | 5 | 6.3 | 1.1 | 1.8 | 8.0 | 17.0 | 17.9 | 17.5 | 17.6 | 16.6 |
| 1 | 5 | 10 | 5.3 | 1.6 | 7.5 | 8.0 | 17.8 | 18.2 | 17.4 | 17.5 | 16.5 |
| 9 | 10 | 8 | 9.0 | 0.8 | 0.0 | 8.7 | 18.2 | 18.6 | 17.6 | 17.3 | 16.4 |
| 0 | 8 | 4 | 4.0 | 1.2 | 7.6 | 8.3 | 17.1 | 18.1 | 17.6 | 17.3 | 16.4 |
| 0 | 1 | 2 | 1.0 | 1.1 | 10.3 | 8.7 | 16.4 | 17.8 | 17.4 | 17.3 | 16.4 |
| 10 | 1 | 0 | 3.7 | 1.0 | 3.4 | 2.3 | 15.8 | 17.5 | 17.2 | 17.2 | 16.3 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 1.0 | 10.4 | 6.3 | 15.6 | 17.0 | 17.4 | 17.1 | 16.2 |
| 7 | 5 | 4 | 5.3 | 1.4 | 4.1 | 5.7 | 16.0 | 17.0 | 16.8 | 17.0 | 16.2 |
| 3 | 2 | 0 | 1.7 | 2.0 | 7.2 | 4.7 | 16.8 | 17.3 | 16.6 | 16.8 | 16.2 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.4 | 9.6 | 0.0 | 16.5 | 17.4 | 16.7 | 16.7 | 16.1 |
| 0 | 0 | 9 | 3.0 | 0.6 | 9.3 | 2.7 | 16.8 | 17.4 | 16.8 | 16.7 | 16.0 |
| 2 | 3 | 10 | 5.0 | 1.8 | 4.2 | 8.3 | 17.4 | 17.7 | 16.8 | 16.7 | 16.0 |
| 6 | 4 | 0 | 3.3 | 0.5 | 7.9 | 5.0 | 16.8 | 17.7 | 16.8 | 16.6 | 16.0 |
| 10≡ | 4 | 4 | 6.0 | 0.7 | 6.7 | 2.7 | 16.2 | 17.0 | 16.8 | 16.6 | 15.9 |
| 8 | 1 | 0 | 3.0 | 1.4 | 5.9 | 8.3 | 16.6 | 17.2 | 16.9 | 16.6 | 15.8 |
| 1 | 1 | 10 | 4.0 | 1.3 | 6.8 | 9.0 | 16.6 | 17.2 | 16.6 | 16.5 | 15.8 |
| 10 | 1 | 3 | 4.7 | 1.2 | 6.0 | 4.3 | 16.4 | 17.2 | 16.6 | 16.5 | 15.8 |
| 10≡ | 10 | 10● | 10.0 | 0.9 | 3.5 | 7.3 | 16.1 | 17.0 | 16.5 | 16.5 | 15.8 |
| 5 | 0 | 1 | 2.0 | 0.8 | 6.7 | 8.3 | 15.0 | 16.4 | 16.4 | 16.4 | 15.8 |
| 10● | 9 | 10 | 9.7 | 0.4 | 0.1 | 7.7 | 14.0 | 15.4 | 15.9 | 16.3 | 15.7 |
| 9 | 0 | 0 | 3.0 | 0.7 | 7.3 | 9.0 | 13.4 | 15.0 | 15.4 | 16.2 | 15.6 |
| 9 | 6 | 5 | 6.7 | 0.8 | 0.8 | 9.7 | 13.2 | 14.6 | 15.0 | 16.1 | 15.6 |
| 8 | 1 | 0 | 3.0 | 0.8 | 7.3 | 4.7 | 13.7 | 14.6 | 14.9 | 15.9 | 15.6 |
| 10≡ | 2 | 0 | 4.0 | 0.6 | 5.9 | 5.0 | 13.8 | 14.7 | 14.8 | 15.7 | 15.4 |
| 2 | 6.0 | 7.3 | 7.2 | 31.5 | 184.3 | 6.6 | 16.21 | 17.28 | 16.99 | 16.99 | 16.15 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 9.6 Mm. am 2—3.

Niederschlagshöhe : 21.0 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, ✱ Schnee, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, ⚡ Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, △ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins : 11.1 Stunden am 1.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
im Monate September 1893.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8°+ | | | | 2.0000+ | | | | 4.0000+ | | | |
| 1 | 43.2 | 54.5 | 48.5 | 48.73 | 688 | 702 | 704 | 698 | 1008 | 1016 | 1030 | 1018 |
| 2 | 42.9 | 54.0 | 47.0 | 47.97 | 681 | 693 | 706 | 693 | 1039 | 1029 | 1025 | 1031 |
| 3 | 44.0 | 55.0 | 48.6 | 49.20 | 694 | 695 | 697 | 695 | 1013 | 1014 | 1022 | 1016 |
| 4 | 44.7 | 54.0 | 49.1 | 49.27 | 684 | 688 | 695 | 689 | 1031 | 1021 | 1032 | 1028 |
| 5 | 43.7 | 57.2 | 48.8 | 49.90 | 692 | 688 | 698 | 693 | 1031 | 989 | 997 | 1006 |
| 6 | 48.1 | 53.5 | 49.2 | 50.27 | 671 | 669 | 682 | 674 | 1001 | 977 | 989 | 989 |
| 7 | 42.6 | 54.9 | 49.3 | 48.93 | 668 | 679 | 706 | 684 | 982 | 960 | 969 | 970 |
| 8 | 45.5 | 54.4 | 45.3 | 48.40 | 686 | 673 | 662 | 674 | 961 | 957 | 972 | 963 |
| 9 | 44.4 | 55.7 | 47.8 | 49.30 | 665 | 664 | 684 | 671 | 959 | 970 | 962 | 964 |
| 10 | 46.6 | 56.2 | 48.5 | 50.43 | 662 | 656 | 695 | 671 | 979 | 966 | 977 | 974 |
| 11 | 45.8 | 57.9 | 46.6 | 50.10 | 669 | 653 | 688 | 670 | 988 | 995 | 1004 | 996 |
| 12 | 43.7 | 54.5 | 47.6 | 48.60 | 680 | 682 | 692 | 685 | 1009 | 1001 | 1008 | 1006 |
| 13 | 45.0 | 57.6 | 48.8 | 50.47 | 686 | 683 | 704 | 691 | 1011 | 996 | 997 | 1001 |
| 14 | 43.3 | 54.4 | 46.9 | 48.20 | 688 | 706 | 714 | 703 | 990 | 968 | 985 | 981 |
| 15 | 44.0 | 55.6 | 48.6 | 49.40 | 667 | 683 | 709 | 686 | 980 | 970 | 982 | 977 |
| 16 | 44.7 | 54.2 | 49.3 | 49.40 | 690 | 679 | 694 | 688 | 980 | 952 | 972 | 968 |
| 17 | 45.6 | 55.4 | 48.1 | 49.70 | 689 | 692 | 682 | 688 | 959 | 929 | 951 | 946 |
| 18 | 43.9 | 51.7 | 47.6 | 47.73 | 679 | 688 | 691 | 686 | 950 | 936 | 965 | 950 |
| 19 | 43.8 | 59.7 | 45.3 | 49.60 | 690 | 688 | 696 | 691 | 968 | 953 | 1026 | 982 |
| 20 | 45.1 | 54.4 | 47.2 | 48.90 | 685 | 658 | 690 | 678 | 972 | 946 | 963 | 960 |
| 21 | 45.9 | 54.4 | 47.5 | 49.27 | 687 | 689 | 686 | 687 | 961 | 964 | 967 | 964 |
| 22 | 44.4 | 54.3 | 48.8 | 49.17 | 688 | 694 | 689 | 690 | 970 | 939 | 968 | 959 |
| 23 | 45.3 | 59.0 | 46.7 | 50.33 | 685 | 703 | 705 | 698 | 980 | 956 | 968 | 968 |
| 24 | 45.3 | 52.5 | 47.6 | 48.47 | 689 | 701 | 690 | 693 | 970 | 1006 | 956 | 977 |
| 25 | 44.7 | 54.9 | 48.2 | 49.27 | 694 | 692 | 708 | 698 | 992 | 966 | 983 | 980 |
| 26 | 45.0 | 62.5 | 38.0 | 48.50 | 694 | 596 | 667 | 652 | 972 | 1013 | 1015 | 1000 |
| 27 | 55.5 | 54.5 | 47.0 | 52.33 | 699 | 667 | 684 | 683 | 994 | 994 | 1004 | 997 |
| 28 | 45.7 | 52.5 | 47.3 | 48.50 | 683 | 668 | 688 | 680 | 995 | 975 | 989 | 986 |
| 29 | 44.3 | 53.9 | 37.2 | 45.13 | 689 | 685 | 678 | 684 | 990 | 970 | 990 | 983 |
| 30 | 43.0 | 55.9 | 47.9 | 48.93 | 679 | 660 | 688 | 676 | 989 | 975 | 981 | 982 |
| Mittel | 44.99 | 55.31 | 47.14 | 49.15 | 683 | 679 | 692 | 685 | 987 | 977 | 988 | 984 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°49'15
Horizontal-Intensität = 2.0685
Vertical-Intensität = 4.0984
Inclination = 63°13'2
Totalkraft = 4.5907

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1893.

Nr. XXVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. December 1893.

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII (October 1893)
des 102. Bandes der Abtheilung II. b der Sitzungsberichte vor.

Das k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht
übermittelt ein im Wege des k. italienischen Ministeriums des
Äussern eingelangtes Exemplar des III. Bandes (I. Theil) der
Werke Galileo Galilei's. (Edizione nazionale sotto gli auspicii
Sua Maestà il Re d'Italia.)

Herr Prof. Dr. Eduard Reyer in Wien dankt für die ihm
bewilligte Subvention behufs Ausführung geologischer Experi-
mente, insbesondere über specielle Fälle der Faltung, Ruptur,
Eruptionen und Contraction der Erdkruste.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang übersendet eine
Abhandlung von Prof. J. Dechant in Wien: »Über magneti-
sche Verzögerungen in Eisenkernen infolge perio-
disch wechselnder magnetisirender Kräfte.«

Es wird darin durch Rechnung und Construction gezeigt,
dass die Einwirkung zweier periodisch wechselnder magneti-
sirender Kräfte mit einer zwischen 0° und 180° gelegenen
Phasendifferenz auf zwei verschiedene Stellen eines langen,

untertheilten Eisenstabes eine allmählig wachsende Verzögerung in der Phase der Magnetisirung zur Folge hat. Der Grund der Erscheinung liegt in der Abnahme der Intensität der Magnetisirung mit der Entfernung von den direct magnetisirten Stellen. Würde hiefür als Gesetz das einer geometrischen Progression angenommen, so sollte ausserhalb der Magnetisirungsspulen keine Phasenverzögerung auftreten. Der Umstand aber, dass sich auch dort Rotationserscheinungen dünner, um ihren Mittelpunkt beweglicher Eisenscheiben zeigen, deutet darauf hin, dass wenigstens in der Nähe der direct magnetisirten Stellen dieses Gesetz keine Geltung haben wird.

Statt als magnetisirende Kräfte die beiden Zweige eines Wechselstromes, von denen der eine durch Selbstinduction verzögert ist, zu verwenden, kann man auch einfach die zweite Kraft durch jene secundären Ströme ersetzen, wie sie in einer auf den Eisenkern aufgeschobenen, in sich geschlossenen Drahtspirale von wenig Windungen, oder einem Kupferringe, oder einer Metallröhre, oder endlich in einem angesetzten, massiven Eisenkerne durch den primären Strom inducirt werden. Es findet so eine Gruppe der zahlreichen, von E. Thomson bekannt gemachten Rotationserscheinungen im periodisch wechselnden Magnetfelde eine einheitliche Erklärung.

Herr Dr. Jaroslav J. Jahn in Wien übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »*Duslia*, eine neue Chitonidengattung aus dem böhmischen Untersilur, nebst einigen Bemerkungen über die Gattung *Triopus* Barr«.

In dieser Abhandlung wird ein aus der Bande d_2 stammender Abdruck der Innenseite einer Chitonidenschale unter dem Namen *Duslia insignis* Jahn beschrieben und in die Verwandtschaft der recenten Untergattung *Lophyrus* Poli gestellt. Die Barrande'sche untersilurische Trilobitengattung *Triopus* wird als ein mit der beschriebenen *Duslia insignis* sehr nahe verwandter Chitonrest erkannt und ebenfalls in die Nähe der erwähnten Untergattung gestellt.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Über einige particuläre Lösungen der Differentialgleichung für die Wärmeleitung in einem Kreiscylinder und deren Anwendung«, von Prof. Dr. E. Kobald an der k. k. Bergakademie in Leoben.
2. »Beiträge zur Untersuchung der Bewegung eines schweren Punktes auf einer Rotationsfläche vierter Ordnung«, von Herrn Friedrich Schmidt, Oberingenieur i. R. in Wien.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Claus überreicht folgende Mittheilung: »Die postembryonale Entwicklung der Halocypriden«.

In dem reichhaltigen Halocypriden-Material, welches die Sammlungen der Polafahrten brachten, fanden sich eine grosse Zahl jugendlicher Formen, durch deren Untersuchung es mir möglich wurde, frühere unvollständig gebliebene Angaben über die postembryonale Entwicklung dieser pelagisch lebenden Ostracoden wesentlich zu ergänzen. Während ich in meiner Halocypriden-Monographie, die sich vornehmlich auf das von Herrn Prof. Chun gesammelte Material stützte, lediglich die vor der letzten Häutung befindlichen Jugendformen beschreiben konnte und besonders mit Rücksicht auf die Abweichungen vom geschlechtsreifen Thiere, sowie auf die bereits vorhandenen Sexualunterschiede näher darstellte, bin ich nunmehr mit der vorausgehenden Reihe jüngerer Stadien bekannt geworden. Dieselben fehlten in jenem Materiale gänzlich, und ich glaubte aus dem Befunde grosser, an Nahrungsdotter reichen Eier als wahrscheinlich ableiten zu können, dass »die Embryonalentwicklung zu einer ziemlich vollständigen Ausbildung des Organismus führt«. Diese Meinung hat sich nur für die innere Organisation, die im Wesentlichen schon fertig entwickelt ist, als zutreffend erwiesen, während die äussere Körperform und die Zahl der Gliedmassen bedeutende Unterschiede aufweist, die erst nach einer Reihe von Häutungen mit dem allmählig fortschreitenden Wachsthum zur Ausgleichung gelangen. Es

wiederholen sich, wenn auch minder ausgeprägt, ähnliche Verhältnisse, wie wir sie in der Entwicklung der Süßwasser-ostracoden für die Gattung *Cypris* kennen gelernt haben.

Auch bei den jungen Halocypriden ist die vordere Körperpartie in der Gliedmassenbildung der hinteren ausserordentlich kurzen Körperregion gegenüber bedeutend vorgeschritten, und diese bringt ihre erst im Verlaufe des Wachstums sprossenden Gliedmassen erst allmählig zur Ausgestaltung. Daher erscheint, vornehmlich in den jüngsten Stadien, der Körper im Vergleiche zum ausgebildeten Thiere weit gedrungener, und die Schale kurz, vorne höher als hinten. Die Furcalplatte besitzt noch eine unvollständige Bewaffnung, deren Klauenentwicklung als ein am meisten ins Auge fallendes Merkmal zur Bestimmung des Alters am besten verwerthbar ist. Im Gegensatz zu den ausgebildeten geschlechtsreifen Thieren, deren Furca 8 Paare von Klauen trägt, beginnen die Jugendformen mit 2 Klauenpaaren und erhalten mit jeder folgenden Häutung ein neues Klauenpaar, so dass die Zahl der Furcalklauen einen zutreffenden Ausdruck für das Alter der Jugendform abgibt.

Die beobachteten Jugendformen gehören verschiedenen Arten an und konnten nach Grösse und Schalengestalt auf *Conchoecia spinirostris*, *magna* und *Paraconchoecia oblonga* zurückgeführt werden. Für jede dieser Art lagen die Jugendformen in ziemlich geschlossener Reihe vor, am vollständigsten für *C. magna*, auf die sich auch die nachfolgende Beschreibung bezieht.

Das jüngste der beobachteten Stadien, leider nur ein einzigesmal aufgefunden, hat eine Schalenlänge von 0·25 *mm* und besitzt nur 2 Paare von Furcalklauen. An der Schale fällt die vorspringende Mündung der hinteren Dorsaldrüse auf. Stirntentakel und beide Antennenpaare, auch die Mandibel mit ihrem beinähnlichen Taster, sowie die Maxille sind bereits vorhanden und zeigen im Wesentlichen die definitive Form. Dahingegen erscheint der Maxillarfuss noch auf einen einfachen, nach hinten gerichteten, klauenförmig auslaufenden Stummel beschränkt: von den beiden nachfolgenden Beinpaaren ist keine Anlage nachweisbar. Dieses Stadium würde dem von mir als viertes, von

Müller als drittes betrachteten Stadium von *Cypris* entsprechen, vorausgesetzt, dass der bei *Cypris* von mir als Beinstummel gedeutete Anhang die Furca ist. Übrigens halte ich es nicht für ausgeschlossen, dass noch ein früheres Larvenstadium der Halocypriden existiert, an dessen Furca lediglich das vordere, borstenartig ausgezogene Klauenpaar vorhanden ist und der Kieferfuss noch gänzlich fehlt.

Das nächstältere, vorläufig als zweites zu bezeichnende Stadium mit 3 Klauenpaaren der Furca (bei *C. magna* von 0.35 mm Länge) unterscheidet sich vornehmlich durch die vorgeschrittene Ausbildung des Maxillarfusses, dessen Kautheil entwickelt ist und dessen gegliederter Fuss mit langer Hakenborste endet. Auch die Anlage des vorderen Beinpaares tritt als kurzer Schlauch zwischen Maxillarfuss und Furca hervor. Die vorausgehenden Gliedmassen verhalten sich wie die des früheren Alters. Die vordere Antenne ist noch recht kurz und trägt ausser der langen Terminalborste nur zwei ziemlich lange Borstenschläuche. An der umfangreichen Schwimmfussantenne zeigt der Geisselast bereits die definitive Gliederung und Borstenzahl, während sich der Nebenast insofern noch einfacher verhält, als die Basalplatte des Mamillarrhöckers entbehrt und anstatt zweier nur eine mit Spitzen besetzte grosse Borste trägt, ferner das verschmälerte Distalglied erst mit vier anstatt fünf Borstenschläuchen behaftet ist.

Das dritte Stadium unterscheidet sich von dem früheren nicht nur durch die beträchtliche Grösse (bei *C. magna* circa 0.5 mm Schalenlänge) und den Besitz eines neuen vierten Furcalklauenpaares, sondern durch die vorgeschrittenere Ausbildung des vorderen Beinpaares, welches hinter den ebenfalls weiter differenzirten Maxillarfüssen mit entwickelter Fächer- oder Athemplatte als undeutlich gegliederter, klauenförmig auslaufender Stummel, schräg nach hinten gewendet, hervortritt. Derselbe wiederholt im Wesentlichen die Form, welche der Maxillarfuss im ersten der von mir beobachteten Stadien besitzt. Stirngriffel und Antennen erscheinen unverändert.

Das vierte Stadium, an der Fünfzahl der Klauenpaare der Furca kenntlich, bei *C. magna* von etwa 0.6 mm Schalenlänge, zeigt einen weiteren Fortschritt in der Gestaltung des vorderen

Beinpaares, welches im Wesentlichen schon seine spätere Form und Gliederung gewonnen hat, und am Schafte auch bereits den Borstenfächer trägt. Auch das zweite zum Putzfusse werdende Beinpaar ist als warzenförmiger, kurzer Schlauch angelegt, welcher übrigens nur an günstigen Objecten zu beobachten ist. An der noch recht gedrunghenen Vorderantenne inseriren jetzt ausser der langen Terminalborste drei Borstenschläuche, und am Nebenast der Schwimmfussantenne trägt das Distalglied sämmtliche fünf Borstenanhänge.

Das fünfte Stadium mit sechs Paaren von Furcalklauen, das vorletzte in der Reihe der Jugendzustände, hat an den Vorderantennen die volle Zahl der Borstenschläuche entwickelt und zeigt auch den Nebenast der hinteren Antenne in definitiver weiblicher Gestaltung. Nicht nur der Mamillarrhöcker, sondern auch der zwei Borsten tragende Ausläufer der Basalplatte ist vorhanden. In gleicher Weise trägt das vordere Beinpaar den weiblichen Charakter, dagegen ist das zweite zum Putzfusse werdende Beinpaar noch rudimentär und wegen seiner hohen, emporgehobenen Lage schwer nachweisbar.

Beide Geschlechter erscheinen nunmehr schon unterscheidbar, indem die männliche Form an dem Vorhandensein zweier kurzer warzenförmiger Schläuche erkannt wird, welche sich an der linken Körperseite vor der Furca erheben und die Form der ersten Anlagen beider vorausgehender Beinpaare wiederholen. Die Form der Schale ist der des ausgebildeten Thieres bereits sehr ähnlich.

Das sechste Stadium endlich, welches der geschlechtsreifen Form vorausgeht, ist durch den Besitz von sieben Klauenpaaren der Furca kenntlich und zeigt die Sexualunterschiede weiter ausgeprägt. Obwohl dasselbe in Schalenform und in der Gestaltung des Stirngriffels und der Gliedmassen dem weiblichen Typus entspricht, finden sich doch an der Vorderantenne und dem vorderen Beinpaare der männlichen Jugendform bemerkenswerthe Unterschiede, die ich bereits in der Halocypriden-Monographie beschrieben habe. Das hintere Beinpaar erhält sich in beiden Geschlechtern gleich und fungirt bereits wie am ausgebildeten Geschlechtsthier als Putzfuss. Die beiden Penisanlagen des jugendlichen Männchens erscheinen

in der bereits früher von mir beschriebenen Weise weiter entwickelt, der hintere, etwas höher inserirte Anhang besitzt die Form einer schmalen und undeutlich gegliederten, an seiner Spitze klauenförmig ausgezogenen Platte, welche an die zweite Entwicklungsphase der vorausgehenden Beinpaare erinnert und meine Zurückführung des Begattungsorganes auf umgestaltete Gliedmassen wesentlich unterstützt.

Wie ich aus einer vorläufigen Mittheilung von G. W. Müller (Sitzungsberichte der Akad. der Wissensch. Berlin, XXIII, 4. Mai 1893) ersehe, hat auch dieser Autor inzwischen die Halocypriden-Entwicklung untersucht und bereits das dritte, vierte und fünfte Stadium beobachtet, sowie auch die von mir früher mitgetheilten Befunde des letzten Jugendstadiums bestätigt. Die Angaben Müller's weichen jedoch, abgesehen von ihrer geringeren Vollständigkeit, in mehreren Punkten von meinen Befunden ab. Die beiden jüngsten Stadien sind dem Autor ganz unbekannt geblieben.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer in Wien überreicht eine Abhandlung: »Über eine Relation des Herrn Nasimof«.

Herr Franz Kossmat in Wien überreicht eine Arbeit: »Über einige Kreideversteinerungen vom Gabun«.

Den Gegenstand der Untersuchung bildet die kleine Fauna eines lichten, grauweissen Mergelkalkes, welchen Herr Dr. O. Baumann im Jahre 1885 in einer grösseren Anzahl von Stücken in der Nähe des Gabun gesammelt hatte. Dieses Gestein, welches von Fossilien, meistens kleineren Bivalven, fast vollständig erfüllt ist, wurde bereits im Jahre 1874 durch Dr. O. Lenz bekannt; er fand dasselbe in horizontalen Bänken über dem unternen Sandsteine (mit *Schloenbachia inflata* Sow. sp.) lagernd und hielt es dem allgemeinen Eindrucke nach für eocän. Die untersuchte Fauna genügt nur zu einer approximativen Altersbestimmung. Es werden folgende Formen beschrieben:

Tylostoma aequatoreale n. sp., *Corbula parsura* Stoliczka, *Corbula involuta* n. sp., *Areopagia Gabunensis* n. sp., *Cardium tropicum* n. sp., *Cardium tumidum* n. sp., *Modiola* cf. *Pedesualis* Römer., *Lithodomus elongata* n. sp., *Inoceramus Baumannii* n. sp., *Echinobrissus atlanticus* n. sp., *Cicloseris discoidea* n. sp.

Man hat es mit einer entschieden obercretacischen, wahrscheinlich turonen oder untersenonen Ablagerung zu thun. Mit den weiter im Süden, an der Küste von Angola gefundenen Kreideschichten zeigt die Fauna keine Übereinstimmung; sie scheint einem höheren Niveau anzugehören als die jüngsten dort gefundenen Ablagerungen.

Der Secretär überreicht eine Abhandlung von Dr. Max Margules, betitelt: »Luftbewegungen in einer rotirenden Sphäroidschale« (III. Theil).

Die vorhergehenden Theile dieser Abhandlung enthielten die Berechnung freier Luftbewegungen in einer rotirenden Niveauschale von constanter Temperatur. Im vorliegenden letzten Theil wird die Rechnung auf erzwungene Wellen ausgedehnt und besonders auf solche, die aus westwärts wandernden Temperaturwellen entstehen, durch Beispiele erläutert. Die Aufgabe, veranlasst durch das Problem der täglichen Luftdruckschwankung, wurde schon in der Abhandlung: »Über die Schwingungen periodisch erwärmter Luft« (Sitzungsber. 1890), behandelt, doch nur für specielle Fälle unter der Annahme reibungsloser Bewegung gelöst. Jetzt werden die Entwicklungen, ähnlich denen für freie Wellen, allgemein durchgeführt und schliessen auch den Fall ein, dass die Reibung der relativen Geschwindigkeit der Luft proportional ist.

Zu dem vorher abgeleiteten Ergebniss, dass die halbtägige Welle in der Atmosphäre entweder durch eine regelmässige Temperaturwelle von sehr geringer Amplitude oder durch eine periodische Kraft von geringem Betrag entstehen kann, kommt nichts wesentlich Neues hinzu. Hätte die erregende Welle in allen Breiten gleiche Phase, so müsste sich der Einfluss der Reibung darin zeigen, dass die erzwungene Welle am Äquator denjenigen in mittleren und höheren Breiten voraus-

eilt. Die Beobachtungen lassen eine solche Verschiebung nicht deutlich erkennen; man kann daraus mit Wahrscheinlichkeit schliessen, dass die Bewegung nahezu wie in einem reibungslosen System geschieht. v. Helmholtz hat gezeigt, dass der Effect der Reibung bei Luftbewegungen in grossen Räumen nur sehr gering ist.

Ein Anhang enthält Nachträge zu der oben citirten Abhandlung, welche den Zweck haben, den Zusammenhang der ganztägigen Druckschwingung auf der Erde mit der ganztägigen Temperaturschwingung vollständig zu untersuchen. Nachdem die Rechnung für die rotirende dünne Luftschale schon durchgeführt ist, genügt es, Bewegungen in einer Atmosphäre mit ebener (oder cylindrischer) Unterlage zu betrachten. Die Vergleichung der Resultate, welche man in beiden Fällen aus der Annahme fortschreitender Temperaturwellen erhält, führt zu dem Schlusse: Das Maximum der 24stündigen Druckwelle müsste mit dem entsprechenden Temperaturmaximum zusammenfallen, wenn die Witterungserscheinungen auf der Erde nur Functionen der Breite, der Höhe und der Ortszeit wären. In Wirklichkeit aber tritt der höchste Druck am Boden gleichzeitig mit der niedrigsten Temperatur ein. Diese Beobachtung lässt sich nur mit der Annahme vereinigen, dass an jedem Tage die Temperaturschwingungen in der unteren Luftschicht über getrennte kleine Längenintervalle wandern, also nahezu den Charakter stehender Schwingungen haben. Die Unregelmässigkeiten der Erdoberfläche und der Bewölkung machen diese Annahme wahrscheinlich. Findet in einem kleinen Gebiete der Atmosphäre eine stehende Temperaturschwingung statt, die Amplitude am Boden zu 3° , ihre verticale Abnahme nach dem Gesetze der Exponentiellen so rasch angenommen, dass sie in 900 *m* nur 1° beträgt, so ergibt sich die Druckamplitude am Boden gleich $0.7/760$ des mittleren Druckes und das Druckmaximum daselbst gleichzeitig mit dem Temperaturminimum.

Die verticale Änderung der Druckschwingung lässt sich, wenn die Temperaturvertheilung bekannt ist, mittels der barometrischen Höhenformel berechnen, oder man kann umgekehrt aus ihr den Temperaturgang der Luftsäule ableiten. Hann hat

beides in der Abhandlung: »Weitere Untersuchungen über die tägliche Oscillation des Barometers« (Denkschriften 1892) ausgeführt.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Götttert, G. A., Lösung des 210jährigen Räthsels der Schwerkraft. (Hiezu ein Atlas mit 27 Figurentafeln.) Posen, 1893; 8^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|----------------|----------------|------------------|--|--------------------|----------------|----------------|------------------|--|
| | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 738.0 | 737.0 | 736.2 | 737.1 | — 7.6 | 14.4 | 21.8 | 18.8 | 18.3 | 5.4 |
| 2 | 40.9 | 40.9 | 39.1 | 40.3 | — 4.4 | 12.7 | 16.9 | 14.2 | 14.6 | 1.9 |
| 3 | 35.7 | 33.1 | 34.4 | 34.4 | —10.3 | 11.6 | 18.1 | 7.6 | 12.4 | — 0.7 |
| 4 | 35.1 | 34.1 | 36.6 | 35.3 | — 9.3 | 5.0 | 15.0 | 11.5 | 10.5 | — 1.8 |
| 5 | 37.3 | 37.5 | 40.1 | 38.3 | — 6.3 | 8.2 | 20.4 | 14.2 | 14.3 | 2.0 |
| 6 | 39.8 | 39.4 | 41.0 | 40.1 | — 4.5 | 10.6 | 23.6 | 15.4 | 16.5 | 4.5 |
| 7 | 41.9 | 40.9 | 40.6 | 41.1 | — 3.5 | 12.0 | 21.3 | 15.4 | 16.2 | 4.4 |
| 8 | 41.4 | 40.6 | 42.4 | 41.4 | — 3.1 | 10.0 | 23.1 | 14.6 | 15.9 | 4.3 |
| 9 | 44.4 | 43.6 | 43.3 | 43.8 | — 0.7 | 13.9 | 23.6 | 19.5 | 19.0 | 7.6 |
| 10 | 43.5 | 46.3 | 50.2 | 46.7 | 2.2 | 16.5 | 15.9 | 12.0 | 14.8 | 8.4 |
| 11 | 51.2 | 49.5 | 48.6 | 49.7 | 5.2 | 10.6 | 17.6 | 9.8 | 12.7 | 1.7 |
| 12 | 46.3 | 44.3 | 44.9 | 45.1 | 0.7 | 5.8 | 19.4 | 15.8 | 13.7 | 2.3 |
| 13 | 46.3 | 46.6 | 48.7 | 47.2 | 2.8 | 14.1 | 13.9 | 10.6 | 12.9 | 2.3 |
| 14 | 49.1 | 46.8 | 42.9 | 46.3 | 1.9 | 7.4 | 12.2 | 10.7 | 10.1 | — 0.7 |
| 15 | 39.8 | 40.9 | 41.7 | 40.8 | — 3.6 | 14.4 | 16.6 | 14.8 | 15.3 | 5.1 |
| 16 | 42.3 | 42.6 | 44.9 | 43.3 | — 1.0 | 15.2 | 19.6 | 14.8 | 16.5 | 8.8 |
| 17 | 44.8 | 44.7 | 43.2 | 44.2 | — 0.1 | 13.6 | 15.4 | 14.6 | 14.5 | 4.7 |
| 18 | 41.1 | 42.3 | 46.3 | 43.2 | — 1.1 | 10.4 | 10.6 | 7.0 | 9.3 | — 3.4 |
| 19 | 50.7 | 52.3 | 53.5 | 52.2 | 7.9 | 4.2 | 7.4 | 5.9 | 5.8 | — 3.9 |
| 20 | 54.1 | 54.2 | 54.8 | 54.3 | 10.0 | 3.0 | 10.6 | 5.4 | 6.3 | — 2.3 |
| 21 | 53.4 | 51.8 | 52.3 | 52.5 | 8.3 | 2.0 | 9.6 | 9.4 | 7.0 | — 1.3 |
| 22 | 51.1 | 50.0 | 49.3 | 50.2 | 6.0 | 8.6 | 15.8 | 8.8 | 11.1 | 2.5 |
| 23 | 47.0 | 47.2 | 49.6 | 47.9 | 3.7 | 5.6 | 12.9 | 10.6 | 9.7 | 1.1 |
| 24 | 51.5 | 52.4 | 54.2 | 52.7 | 8.5 | 8.0 | 10.4 | 5.0 | 7.8 | — 0.2 |
| 25 | 54.3 | 51.9 | 50.0 | 52.1 | 7.9 | 1.0 | 10.9 | 5.4 | 5.8 | — 2.1 |
| 26 | 47.8 | 45.3 | 43.6 | 45.6 | 1.5 | 4.8 | 9.6 | 6.0 | 6.8 | — 3.4 |
| 27 | 41.0 | 40.2 | 43.7 | 41.6 | — 2.5 | 4.8 | 9.4 | 7.3 | 7.2 | — 3.0 |
| 28 | 48.2 | 47.9 | 47.1 | 47.7 | 3.6 | 4.0 | 10.8 | 3.9 | 6.2 | — 1.1 |
| 29 | 45.6 | 43.7 | 42.7 | 44.0 | — 0.1 | 1.8 | 10.0 | 4.1 | 5.3 | — 1.7 |
| 30 | 43.7 | 41.3 | 41.0 | 42.0 | — 2.1 | 0.0 | 9.0 | 4.0 | 4.3 | — 2.7 |
| 31 | 41.3 | 42.0 | 44.1 | 42.5 | — 1.5 | 3.9 | 6.8 | 5.8 | 5.5 | — 1.0 |
| Mittel | 744.80 | 744.24 | 744.87 | 744.64 | 0.28 | 8.30 | 14.78 | 10.42 | 11.17 | |

Maximum des Luftdruckes : 754.8 Mm. am 20.
Minimum des Luftdruckes : 733.1 Mm. am 3.
Temperaturmittel : 10.98° C. *
Maximum der Temperatur : 25.4° C. am 6.
Minimum der Temperatur : —0.4° C. am 30.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
October 1893.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 12.1 | 13.0 | 44.4 | 9.8 | 10.0 | 10.0 | 11.0 | 10.3 | 83 | 51 | 68 | 67 |
| 17.7 | 12.2 | 40.9 | 10.0 | 6.9 | 6.9 | 9.9 | 7.9 | 63 | 48 | 83 | 65 |
| 18.4 | 10.5 | 40.8 | 8.2 | 8.2 | 8.9 | 6.5 | 7.9 | 80 | 58 | 83 | 74 |
| 16.2 | 4.7 | 38.7 | 2.8 | 6.1 | 9.2 | 7.8 | 7.7 | 94 | 72 | 77 | 81 |
| 10.9 | 6.4 | 38.3 | 4.6 | 7.9 | 10.8 | 10.7 | 9.8 | 98 | 61 | 90 | 83 |
| 15.4 | 10.2 | 45.8 | 7.7 | 9.3 | 12.2 | 11.5 | 11.0 | 98 | 56 | 88 | 81 |
| 12.3 | 12.0 | 41.9 | 9.1 | 9.9 | 12.4 | 11.5 | 11.3 | 96 | 66 | 88 | 83 |
| 13.9 | 10.2 | 46.0 | 7.0 | 7.7 | 12.2 | 10.7 | 10.2 | 95 | 59 | 87 | 80 |
| 14.7 | 11.1 | 41.6 | 8.6 | 11.7 | 12.6 | 12.9 | 12.4 | 99 | 58 | 77 | 78 |
| 7.5 | 15.0 | 42.3 | 10.3 | 9.6 | 7.2 | 8.0 | 8.3 | 69 | 54 | 76 | 66 |
| 8.1 | 10.7 | 41.9 | 5.8 | 7.8 | 7.8 | 7.3 | 7.6 | 83 | 52 | 82 | 72 |
| 9.4 | 5.3 | 39.2 | 2.1 | 6.5 | 8.1 | 8.1 | 7.6 | 94 | 49 | 61 | 68 |
| 11.2 | 13.5 | 25.4 | 2.0 | 8.4 | 7.5 | 7.4 | 7.8 | 70 | 64 | 77 | 70 |
| 11.6 | 7.1 | 28.8 | 2.6 | 5.5 | 6.2 | 7.6 | 6.4 | 72 | 59 | 79 | 70 |
| 7.3 | 10.5 | 31.5 | 8.8 | 9.5 | 10.6 | 11.7 | 10.6 | 78 | 75 | 93 | 82 |
| 11.7 | 14.7 | 43.4 | 12.6 | 10.8 | 10.6 | 9.4 | 10.3 | 84 | 62 | 75 | 74 |
| 11.4 | 13.2 | 28.4 | 9.0 | 7.8 | 8.6 | 9.9 | 8.8 | 68 | 66 | 81 | 72 |
| 11.0 | 10.5 | 35.0 | 8.8 | 8.6 | 7.2 | 4.9 | 6.9 | 92 | 74 | 66 | 77 |
| 7.5 | 4.0 | 32.9 | 1.3 | 5.0 | 4.2 | 4.4 | 4.5 | 80 | 55 | 63 | 66 |
| 6.8 | 2.9 | 33.3 | -1.1 | 4.1 | 5.0 | 5.4 | 4.8 | 73 | 52 | 80 | 68 |
| 11.4 | 1.9 | 24.2 | -1.1 | 4.9 | 7.0 | 6.1 | 6.0 | 93 | 79 | 70 | 81 |
| 11.6 | 8.5 | 38.9 | 6.4 | 7.2 | 7.9 | 7.9 | 7.7 | 87 | 59 | 93 | 80 |
| 11.3 | 5.5 | 35.3 | 3.8 | 6.6 | 8.0 | 6.8 | 7.1 | 97 | 73 | 72 | 81 |
| 11.6 | 8.0 | 19.1 | 4.0 | 5.4 | 4.9 | 5.1 | 5.1 | 67 | 52 | 78 | 66 |
| 11.6 | 1.1 | 28.0 | -0.5 | 4.6 | 6.5 | 6.2 | 5.8 | 92 | 67 | 92 | 84 |
| 11.2 | 4.3 | 23.9 | 2.0 | 6.0 | 7.1 | 6.5 | 6.5 | 94 | 80 | 93 | 89 |
| 11.9 | 4.2 | 23.4 | 2.3 | 6.0 | 8.1 | 6.5 | 6.9 | 94 | 92 | 86 | 91 |
| 11.2 | 4.1 | 33.3 | 0.7 | 5.1 | 4.9 | 5.0 | 5.0 | 84 | 51 | 82 | 72 |
| 11.9 | 1.3 | 26.3 | -0.6 | 4.9 | 6.4 | 5.6 | 5.6 | 93 | 69 | 92 | 85 |
| 11.0 | -0.4 | 24.7 | -1.8 | 4.4 | 6.1 | 5.8 | 5.4 | 96 | 71 | 95 | 87 |
| 11.1 | 3.2 | 23.6 | 0.2 | 5.9 | 6.3 | 6.3 | 6.2 | 97 | 85 | 91 | 91 |
| 11 | 7.93 | 34.23 | 4.75 | 7.17 | 8.11 | 7.89 | 7.72 | 86 | 64 | 81 | 77 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 46.0° C. am 8.

Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: -1.8° C. am 30.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 48% am 2.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
October 1893.

| Bewölkung | | | Verdunstung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|------------------|-----------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 9 | 10 | 7.3 | 1.4 | 4.6 | 7.7 | 14.2 | 14.8 | 14.8 | 15.5 | 15.4 |
| 2 | 10 | 7.0 | 1.9 | 4.0 | 7.0 | 14.7 | 15.1 | 14.8 | 15.4 | 15.2 |
| 6 | 10● | 6.3 | 0.6 | 5.2 | 8.3 | 14.5 | 15.1 | 14.8 | 15.3 | 15.2 |
| 4 | 0 | 4.0 | 0.9 | 2.5 | 6.0 | 13.7 | 14.8 | 14.8 | 15.3 | 15.0 |
| ≡ 7 | 0 | 5.7 | 0.4 | 3.8 | 0.0 | 13.3 | 14.3 | 14.6 | 15.3 | 15.0 |
| ≡ 4 | 0 | 4.7 | 0.5 | 7.5 | 3.0 | 13.7 | 14.4 | 14.4 | 15.1 | 15.0 |
| ≡ 0 | 0 | 3.3 | 0.6 | 7.4 | 0.0 | 14.2 | 14.6 | 14.4 | 15.1 | 15.0 |
| ≡ 1 | 0 | 3.7 | 0.4 | 7.3 | 2.3 | 14.2 | 14.7 | 14.4 | 14.9 | 14.8 |
| ≡ 0 | 0 | 3.3 | 0.4 | 6.1 | 1.7 | 14.4 | 14.9 | 14.5 | 14.9 | 14.8 |
| 3 | 0 | 1.7 | 1.7 | 5.6 | 8.0 | 14.9 | 14.9 | 14.5 | 14.9 | 14.8 |
| 0 | 0 | 0.0 | 1.2 | 9.3 | 9.3 | 14.1 | 14.7 | 14.6 | 14.9 | 14.7 |
| ≡ 0 | 0 | 3.3 | 0.4 | 8.8 | 2.3 | 13.1 | 14.3 | 14.4 | 14.9 | 14.6 |
| 10 | 9 | 9.0 | 1.4 | 0.0 | 8.7 | 13.1 | 14.1 | 14.2 | 14.8 | 14.6 |
| 9 | 10 | 8.7 | 0.8 | 0.8 | 6.7 | 12.6 | 13.6 | 14.0 | 14.7 | 14.6 |
| 10 | 10● | 9.0 | 2.0 | 0.6 | 10.0 | 12.7 | 13.6 | 13.8 | 14.6 | 14.5 |
| 1 | 0 | 3.7 | 1.3 | 4.9 | 9.3 | 13.1 | 13.6 | 13.7 | 14.5 | 14.4 |
| 8 | 9 | 9.0 | 1.8 | 3.6 | 9.3 | 13.6 | 13.9 | 13.7 | 14.4 | 14.4 |
| 8 | 0 | 6.0 | 1.0 | 1.5 | 9.7 | 13.3 | 13.8 | 13.8 | 14.3 | 14.6 |
| 5 | 5 | 3.3 | 1.0 | 3.8 | 9.3 | 11.5 | 12.9 | 13.5 | 14.3 | 14.3 |
| 2 | 0 | 0.7 | 0.9 | 9.3 | 9.0 | 10.5 | 12.5 | 13.2 | 14.1 | 14.2 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.3 | 0.8 | 2.7 | 9.7 | 11.5 | 12.6 | 14.0 | 14.2 |
| 2 | 0 | 4.0 | 0.6 | 3.6 | 6.3 | 10.0 | 11.3 | 12.6 | 13.8 | 14.1 |
| 10● | 10 | 10.0 | 0.5 | 0.6 | 6.7 | 10.3 | 11.4 | 12.2 | 13.6 | 14.0 |
| 3 | 0 | 3.3 | 1.6 | 0.7 | 9.3 | 10.4 | 11.4 | 12.0 | 13.5 | 14.0 |
| 0 | 0 | 0.0 | 0.4 | 7.2 | 3.0 | 9.5 | 10.8 | 11.7 | 13.3 | 13.8 |
| 5 | 0 | 5.0 | 0.2 | 1.6 | 0.0 | 9.1 | 10.4 | 11.4 | 13.1 | 13.7 |
| 10● | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.4 | 3.3 | 8.8 | 10.2 | 10.9 | 12.9 | 13.6 |
| 1 | 0 | 0.7 | 0.8 | 8.3 | 10.0 | 8.6 | 10.0 | 10.8 | 12.7 | 13.5 |
| 2 | 1 | 4.3 | 0.4 | 3.8 | 0.3 | 8.0 | 9.5 | 10.4 | 12.5 | 13.4 |
| 1 | 0 | 3.7 | 0.4 | 6.6 | 0.0 | 7.4 | 8.9 | 10.2 | 12.3 | 13.4 |
| 10≡ | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.4 | 0.0 | 7.4 | 8.7 | 9.7 | 12.1 | 13.2 |
| 4.6 | 3.7 | 5.2 | 26.1 | 130.6 | 5.5 | 11.89 | 12.86 | 13.21 | 14.23 | 14.39 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 9.4 Mm. am 15.

Niederschlagshöhe: 28.9 Mm.

as Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Grau-
≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 9.3 Stunden am 11. u. 20.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate October 1893.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 44.3 | 53.0 | 47.7 | 48.33 | 673 | 671 | 692 | 679 | 980 | 960 | 968 | 969 |
| 2 | 47.1 | 54.8 | 45.4 | 49.10 | 684 | 680 | 647 | 670 | 976 | 966 | 997 | 981 |
| 3 | 46.7 | 53.5 | 42.3 | 47.50 | 678 | 640 | 653 | 657 | 980 | 968 | 988 | 979 |
| 4 | 46.3 | 53.9 | 45.3 | 48.50 | 688 | 663 | 685 | 679 | 993 | 984 | 976 | 984 |
| 5 | 48.7 | 55.0 | 38.9 | 47.53 | 705 | 645 | 698 | 683 | 975 | 981 | 986 | 981 |
| 6 | 47.2 | 50.7 | 44.7 | 47.53 | 673 | 648 | 686 | 669 | 979 | 956 | 966 | 967 |
| 7 | 44.9 | 54.0 | 45.1 | 48.00 | 681 | 648 | 685 | 671 | 958 | 955 | 966 | 960 |
| 8 | 45.9 | 52.6 | 46.1 | 48.20 | 688 | 682 | 688 | 686 | 964 | 953 | 962 | 960 |
| 9 | 46.2 | 53.0 | 47.0 | 48.73 | 687 | 676 | 689 | 684 | 964 | 946 | 957 | 956 |
| 10 | 47.0 | 59.0 | 43.3 | 49.77 | 702 | 626 | 679 | 669 | 949 | 1046 | 1003 | 987 |
| 11 | 44.9 | 53.2 | 47.5 | 48.20 | 669 | 664 | 686 | 673 | 995 | 984 | 990 | 990 |
| 12 | 46.5 | 53.7 | 47.3 | 49.17 | 703 | 683 | 691 | 692 | 994 | 977 | 988 | 985 |
| 13 | 46.2 | 53.1 | 44.1 | 47.80 | 703 | 646 | 683 | 677 | 986 | 971 | 989 | 982 |
| 14 | 45.3 | 53.4 | 43.8 | 47.50 | 687 | 678 | 706 | 690 | 1005 | 997 | 988 | 993 |
| 15 | 44.9 | 51.1 | 46.7 | 47.57 | 685 | 686 | 683 | 685 | 986 | 964 | 975 | 975 |
| 16 | 45.2 | 52.1 | 46.2 | 47.83 | 683 | 687 | 697 | 689 | 959 | 951 | 959 | 959 |
| 17 | 44.4 | 52.6 | 55.2 | 50.73 | 682 | 688 | 676 | 682 | 967 | 965 | 970 | 967 |
| 18 | 45.2 | 52.9 | 46.7 | 48.27 | 684 | 677 | 695 | 685 | 962 | 962 | 983 | 969 |
| 19 | 44.9 | 54.0 | 48.2 | 49.03 | 692 | 688 | 701 | 694 | 1007 | 1006 | 1021 | 1011 |
| 20 | 44.6 | 52.0 | 46.4 | 47.67 | 691 | 682 | 698 | 690 | 1032 | 1020 | 1057 | 1028 |
| 21 | 45.8 | 53.0 | 47.2 | 48.67 | 699 | 685 | 696 | 693 | 1027 | 1017 | 1020 | 1021 |
| 22 | 45.2 | 51.9 | 47.6 | 48.23 | 704 | 700 | 704 | 703 | 1014 | 995 | 1004 | 1004 |
| 23 | 45.9 | 53.3 | 44.0 | 47.73 | 701 | 692 | 709 | 701 | 999 | 990 | 994 | 994 |
| 24 | 43.7 | 54.4 | 46.2 | 48.10 | 711 | 696 | 679 | 695 | 1014 | 1011 | 1046 | 1024 |
| 25 | 45.3 | 57.7 | 46.0 | 49.67 | 681 | 630 | 662 | 658 | 1028 | 1029 | 1038 | 1032 |
| 26 | 43.7 | 51.3 | 52.2 | 50.07 | 677 | 672 | 709 | 686 | 1016 | 1007 | 1014 | 1012 |
| 27 | 43.8 | 51.2 | 47.9 | 47.63 | 696 | 665 | 721 | 694 | 1002 | 989 | 1001 | 997 |
| 28 | 47.1 | 52.0 | 43.8 | 47.63 | 683 | 660 | 676 | 673 | 1004 | 997 | 1019 | 1007 |
| 29 | 47.1 | 51.7 | 45.3 | 48.03 | 692 | 654 | 684 | 677 | 1016 | 1016 | 1017 | 1016 |
| 30 | 46.6 | 52.5 | 46.0 | 48.37 | 687 | 665 | 689 | 680 | 1017 | 1011 | 1011 | 1013 |
| 31 | 45.2 | 51.5 | 44.9 | 47.20 | 694 | 669 | 680 | 681 | 1014 | 1008 | 1015 | 1012 |
| Mittel | 45.77 | 53.13 | 46.10 | 48.33 | 689 | 669 | 688 | 682 | 992 | 987 | 996 | 991 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°48'33
Horizontal-Intensität = 2.0682
Vertical-Intensität = 4.0991
Inclination = 63°13'6
Totalkraft = 4.5913

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Silber-Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1893.

Nr. XXVII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 14. December 1893.

Der Secretär legt den 60. Band (Jahrgang 1893) der
Denkschriften vor.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang übersendet eine
Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität
zu Innsbruck von Dr. Gustav Benischke, betitelt: »Zur Frage
der Wärmetönung durch dielektrische Polarisaton«.

Der Verfasser misst die in dem Dielektricum eines Conden-
sators durch dielektrische Polarisaton etwa entstehende Wärme
mittelst eines Bolometers, das aus den zwei nicht correspondi-
renden Zweigen einer Wheatstone'schen Brücke besteht. Die-
selben werden von je einem 239 *cm* langen, 0·025 *mm* dicken
Platindraht gebildet und sind in eine Paraffinplatte einge-
schmolzen. Der aus dieser und zwei Messingplatten bestehende
Condensator wurde durch 10 Minuten in einen Wechselstrom-
kreis von 1700 Volt Maximal-Spannung eingeschaltet; es
zeigte sich jedoch keine Erwärmung.

In gleicher Weise wurde dann ein Condensator aus
Paraffinpapier untersucht und zwar einmal, wenn die Belegun-
gen des Condensators Messingplatten, das anderemal, wenn
die Belegungen gut angepresste Zinnblätter waren. Es zeigte
sich in beiden Fällen eine Erwärmung dieses Condensators;
im zweiten Falle jedoch eine nahezu viermal grössere. Man

muss daraus schliessen, dass die so bestimmte Wärme Joule'sche Wärme ist, welche im zweiten Falle darum grösser ist, weil eine Berührung zwischen Dielektricum und Belegung auf der ganzen Fläche vorhanden ist und dadurch auch der durchgehende Strom stärker wird. Thatsächlich stimmt die so gemessene Wärmemenge mit der aus dem Joule'schen Gesetze berechneten wenigstens in der Grössenordnung überein. Der Verfasser gelangt daher zu der Ansicht, dass die in einem Condensator auftretende Wärme zum Theil Joule'sche, zum Theil durch mechanische Vorgänge erzeugte Wärme sei, und dass eine dielektrische Hysteresis nicht existirt.

Ferner übersendet Herr Hofrath v. Lang eine im physikalischen Cabinete der k. k. Universität in Wien von Dr. Josef Tuma ausgeführte Arbeit, betitelt: »Zur Theorie der Herstellung hochgespannter Ströme von hoher Frequenz mittelst oscillatorischer Condensatorentladungen«.

Der Verfasser erörtert die elektrischen Vorgänge bei Herstellung oscillirender Leydenerflaschenentladungen mittelst der für die Anstellung Tesla'scher Experimente üblichen Schaltungsweise.

Er stellt die Gleichungen dieses Systems auf und leitet aus denselben 1. die Giltigkeit der Thomsen'schen Formel für die Intensität des oscillirenden Primärstromes ab, worin die Selbstinduction des Primärstromkreises als mit der Belastung des Secundärstromkreises veränderlich angenommen wird, woraus folgt, dass die Quantität der in der Zeiteinheit dem Primärstromkreise zu liefernden Energie bedingt ist, durch das logarithmische Decrement der Oscillationen, welches sich mit der Stromabgabe des Secundärkreises ändert.

2. Er findet für die Intensität des Secundärstromes die Gleichung:

$$i_t = Ae^{-\beta t} + e^{-qt}(B \sin rt + D \cos rt),$$

woraus folgt, dass dieser Strom aus der Übereinanderlagerung eines nach einer e -Potenz abnehmenden Gleichstromes und eines gleichfalls nach einer e -Potenz abnehmenden

Wechselstromes besteht. Ersterer verschwindet, wenn das Product der Selbstinductionscoëfficienten des Primär- und des Secundärstromkreises gleich ist dem Quadrate des Coëfficienten der gegenseitigen Induction.

3. Der Verfasser beschreibt einen Versuch, der darin besteht, dass man den mittelst hochgespannter Ströme von hoher Frequenz hergestellten Funkenstrom in einer Curve über eine Gypsplatte führt, auf welche Weise man, indem der Funkenstrom die ihm gegebene Gestalt behält, leuchtende Buchstaben auf die Platte schreiben kann.

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. Dr. C. Freiherr v. Ettingshausen übersendet eine Arbeit aus dem phyto-paläontologischen Institute der k. k. Universität in Graz, betitelt: »Die Pliocän-Buche der Auvergne«, von Prof. Franz Krašan.

Der Verfasser liefert den Nachweis: 1. eines durch mehrere Stufen vermittelten Übergangs der Pliocän-Buche des Cantal, der Schichten von Sinigallia und anderer Gegenden Europas zur *Fagus silvatica*; 2. der Übereinstimmung der Pliocän-Buche des Cantal sowohl, als auch der Japans mit einer in China lebenden, als *F. Rosthornii* bezeichneten Form der *Fagus ferruginea*; 3. dass während die progressive Entwicklung der Buchen in Nordamerika schon bei der Normalform der *Fagus ferruginea* ihren Abschluss fand, sie in China um eine Stufe weiter ging und in Japan in der *Fagus Sieboldii* ein Formelement erreicht hat, welches bei der europäischen Waldbuche bereits accessorisch auftritt.

Das c. M. Herr Prof. Zd. H. Skraup übersendet zwei im chemischen Institute der k. k. Universität in Graz ausgeführte Untersuchungen, und zwar:

1. »Über neue Verbindungen der Chinaalkaloide mit Äthyljodid«, von Zd. H. Skraup und F. Konek v. Norwall.

In dieser wird gezeigt, dass durch Erhitzen der Jodwasserstoffsäuren Salze der Alkaloide mit Äthyljodid Monojodäthylverbindungen gewonnen werden können, welche isomer mit

jenen sind, die durch Vereinigung von Jodäthyl mit den freien Alkaloiden entstehen.

2. »Über den Nachweis von Aluminium im qualitativen Gang«, von Dr. G. Neumann.

Auf Grund von mehrjährigen Erfahrungen im chemischen Institute Graz wird empfohlen, den Nachweis von Aluminium mit Barytwasser vorzunehmen anstatt mit Ätzalkalien.

Ferner übersendet Herr Prof. Skraup aus demselben Institute folgende Mittheilung: »Über die Verwandlung von Citraconsäure in Mесаconsäure«, von Mag. pharm. R. Franz.

Der Verfasser theilt vorläufig mit, dass die Citraconsäure bei einer Reihe von Reactionen in Mесаconsäure übergeht, von welchen Skraup nachgewiesen hat, dass sie die Umlagerung der Maleïnsäure in Fumarsäure bewirken und bei welchen die Hypothese von Wislicenus nicht anwendbar ist. So z. B. bei der Zerlegung von Salzen der Citraconsäure durch Schwefelwasserstoff, bei der gleichzeitigen Einwirkung von Schwefelwasserstoff und Schwefeldioxyd auf die wässrige Lösung von Citraconsäure. Da eine bequeme Trennung von Citraconsäure und Mесаconsäure nicht aufgefunden wurde, hat die quantitative Verfolgung der Umwandlung nur den Werth annähernder Schätzungen, doch geht aus ihr unzweifelhaft hervor, dass in den untersuchten Reactionen die Umwandlung träger verläuft als unter ähnlichen Verhältnissen die der Maleïnsäure.

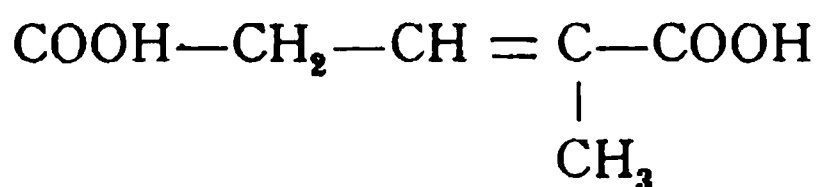
Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Universitäts-Laboratorium in Wien ausgeführte Arbeit von Th. v. Smoluchowski: »Über die Zersetzung der α' -Oxynicotinsäure durch nascirenden Wasserstoff.«

Der Verfasser zeigt, dass bei der Behandlung der α' -Oxynicotinsäure mit Natriumamalgam mehrere Zersetzungsproducte entstehen. Das erste derselben bildet eine stickstofffreie, nach der Formel $C_6H_8O_4$ zusammengesetzte Säure. Eine Messung

der wohl ausgebildeten, rein weissen, bei 141° C. schmelzenden Krystalle nahm Herr Hofrath v. Lang vor. Die Säure ist zweibasisch, addirt zwei Atome Brom und ist demnach als ungesättigte Verbindung zu betrachten.

Durch Reduction mit Jodwasserstoff wird α -Methylglutarsäure gebildet.

Der Vergleich der Säure mit einer von Weidel durch Zersetzung der δ -Oxy- α -Methylglutarsäure erhaltenen, gleich zusammengesetzten Säure ($C_6H_8O_4$) vom Schmelzpunkt 135°5 C., welche identisch ist mit der von Conrad und Guthzeit dargestellten α -Methylglutaconsäure, ergab die Verschiedenheit dieser von der durch Zersetzung der α' -Oxynicotinsäure entstandenen Säure. Weiters wird die Constitutionsformel



für letztere sehr wahrscheinlich gemacht und ihr der Name Iso- α -Methylglutaconsäure beigelegt.

Das zweite, in geringer Menge entstehende Zersetzungsproduct ist das Amid der Iso- α -Methylglutaconsäure, $C_6H_9O_3N + H_2O$, das in weissen, an der Luft opak werdenden Blättchen vom Schmelzpunkt 182—183° C. krystallisirt.

Endlich entsteht ein gelblich bis dunkelbraun gefärbter, dickflüssiger Syrup, über dessen Natur trotz zahlreicher Versuche keine Aufklärung erhalten werden konnte.

Die erhaltenen Zersetzungsproducte zeigen, dass bei Behandlung der α' -Oxynicotinsäure mit nascirendem Wasserstoff der Zerfall nicht in der bei den Pyridincarbonsäuren beobachteten Weise eintritt. Inwiefern auf den abweichenden Verlauf der Reaction die α -Stellung des Hydroxyls einwirkt, muss die Untersuchung einer Oxy-Pyridincarbonsäure mit anderer Stellung des Hydroxyls zeigen, die sich der Verfasser vorbehält.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|----------------|----------------|------------------|--|--------------------|----------------|----------------|------------------|--|
| | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7 ^h | 2 ^h | 9 ^h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 744.2 | 744.1 | 743.8 | 744.0 | 0.0 | 4.9 | 5.6 | 6.5 | 5.7 | - 0.7 |
| 2 | 41.7 | 40.1 | 39.3 | 40.4 | - 3.6 | 7.6 | 9.8 | 6.4 | 7.9 | 1.8 |
| 3 | 39.8 | 42.6 | 45.2 | 42.5 | - 1.5 | 8.0 | 8.8 | 7.9 | 8.2 | 2.3 |
| 4 | 43.6 | 41.0 | 42.1 | 42.2 | - 1.8 | 7.1 | 14.8 | 11.3 | 11.1 | 5.4 |
| 5 | 42.5 | 41.7 | 39.2 | 41.2 | - 2.8 | 10.8 | 11.0 | 7.6 | 9.8 | 4.8 |
| 6 | 39.1 | 38.2 | 38.4 | 38.6 | - 5.4 | 5.6 | 9.6 | 8.8 | 8.0 | 2.7 |
| 7 | 40.2 | 41.6 | 42.8 | 41.5 | - 2.5 | 4.6 | 3.2 | 1.6 | 3.1 | - 2.6 |
| 8 | 43.0 | 44.3 | 46.0 | 44.4 | 0.4 | 2.0 | 2.6 | 1.8 | 2.1 | - 2.7 |
| 9 | 47.3 | 47.8 | 49.0 | 48.0 | 4.0 | 0.5 | 2.6 | - 0.2 | 1.0 | - 3.6 |
| 10 | 47.4 | 45.2 | 44.7 | 45.8 | 1.8 | - 0.8 | 2.8 | 2.0 | 1.3 | - 3.6 |
| 11 | 45.6 | 48.0 | 50.4 | 48.0 | 4.0 | - 0.8 | - 0.6 | - 1.3 | - 0.9 | - 3.6 |
| 12 | 52.7 | 53.6 | 55.4 | 53.9 | 9.9 | - 3.8 | 0.7 | - 0.6 | - 1.2 | - 5.6 |
| 13 | 56.3 | 54.8 | 53.8 | 54.9 | 10.9 | - 2.0 | 2.0 | - 0.2 | - 0.3 | - 4.6 |
| 14 | 49.6 | 48.0 | 47.3 | 48.3 | 4.2 | - 0.2 | 2.6 | - 0.5 | 0.6 | - 3.6 |
| 15 | 44.9 | 41.6 | 40.4 | 42.3 | - 1.8 | - 0.4 | 1.0 | 0.4 | 0.3 | - 3.6 |
| 16 | 40.3 | 42.0 | 43.5 | 41.9 | - 2.2 | 1.0 | 7.5 | 5.0 | 4.5 | 1.6 |
| 17 | 40.3 | 36.3 | 33.4 | 36.7 | - 7.4 | 2.9 | 4.6 | 3.6 | 3.7 | 0.6 |
| 18 | 30.1 | 28.2 | 26.2 | 28.1 | - 16.0 | 2.2 | 5.0 | 5.1 | 4.1 | 1.6 |
| 19 | 22.3 | 20.2 | 25.5 | 22.7 | - 21.5 | 5.0 | 3.5 | 3.2 | 3.9 | 1.6 |
| 20 | 32.2 | 34.5 | 37.1 | 34.6 | - 9.6 | 2.2 | 4.8 | 3.8 | 3.6 | 0.6 |
| 21 | 40.8 | 46.5 | 51.5 | 46.3 | 2.1 | 2.1 | 0.4 | - 0.8 | 0.6 | - 2.6 |
| 22 | 51.3 | 47.7 | 43.8 | 47.6 | 3.4 | - 0.8 | 0.6 | 0.1 | 0.0 | - 2.6 |
| 23 | 42.4 | 40.8 | 40.0 | 41.1 | - 3.2 | - 3.0 | 0.6 | 0.0 | - 0.8 | - 3.6 |
| 24 | 41.1 | 41.6 | 45.7 | 42.8 | - 1.5 | 0.2 | 1.4 | 0.2 | 0.6 | - 1.6 |
| 25 | 45.9 | 44.2 | 43.4 | 44.5 | 0.2 | - 3.0 | 0.9 | 2.4 | 0.1 | - 1.6 |
| 26 | 41.0 | 38.5 | 37.4 | 39.0 | - 5.3 | - 1.5 | 0.8 | - 3.0 | - 1.2 | - 3.6 |
| 27 | 39.5 | 44.5 | 52.8 | 45.6 | 1.2 | - 1.9 | 2.9 | - 0.8 | 9.1 | - 1.6 |
| 28 | 55.4 | 53.6 | 51.8 | 53.6 | 9.2 | - 2.4 | 3.5 | 3.9 | 1.7 | 0.6 |
| 29 | 52.9 | 52.4 | 51.9 | 52.4 | 8.0 | 5.2 | 10.6 | 3.6 | 6.5 | 5.6 |
| 30 | 48.8 | 45.1 | 42.5 | 45.5 | 1.0 | - 9.8 | 3.0 | 0.9 | 1.0 | - 3.6 |
| Mittel | 743.41 | 742.97 | 743.47 | 743.28 | - 0.86 | 1.66 | 4.22 | 2.62 | 2.84 | - 0.6 |

Maximum des Luftdruckes: 756.3 Mm. am 13.
Minimum des Luftdruckes: 720.2 Mm. am 19.
Temperaturmittel: 2.78° C. *
Maximum der Temperatur: 15.4° C. am 4.
Minimum der Temperatur: -4.1° C. am 25.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

dmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
ovember 1893.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|-----|------------------|
| ax. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 7.9 | 4.9 | 7.6 | 4.7 | 6.1 | 6.4 | 6.6 | 6.4 | 96 | 94 | 91 | 94 |
| 0.2 | 4.9 | 22.2 | 4.1 | 6.7 | 5.4 | 6.8 | 6.3 | 86 | 59 | 94 | 80 |
| 9.9 | 6.5 | 31.2 | 4.4 | 5.8 | 6.3 | 6.6 | 6.2 | 72 | 74 | 83 | 76 |
| 5.4 | 7.2 | 39.1 | 3.1 | 6.9 | 9.0 | 6.7 | 7.5 | 91 | 72 | 67 | 77 |
| 1.4 | 9.5 | 22.8 | 5.2 | 7.0 | 7.6 | 7.2 | 7.3 | 72 | 77 | 93 | 81 |
| 0.1 | 5.3 | 13.1 | 3.0 | 6.5 | 8.0 | 8.0 | 7.5 | 96 | 89 | 95 | 93 |
| 5.4 | 3.1 | 7.8 | 3.1 | 4.9 | 5.2 | 4.8 | 5.0 | 78 | 90 | 93 | 87 |
| 3.0 | 1.6 | 9.7 | 0.7 | 4.3 | 3.8 | 3.8 | 4.0 | 80 | 69 | 73 | 74 |
| 2.8 | 0.3 | 10.7 | 0.3 | 3.9 | 4.4 | 3.9 | 4.1 | 82 | 79 | 87 | 83 |
| 3.1 | — 1.1 | 13.3 | — 1.7 | 3.9 | 4.7 | 5.3 | 4.6 | 90 | 82 | 100 | 91 |
| 0.6 | — 1.1 | 4.9 | — 0.1 | 4.2 | 3.1 | 3.8 | 3.7 | 98 | 71 | 90 | 86 |
| 1.1 | — 4.9 | 22.4 | — 5.3 | 3.1 | 3.7 | 4.0 | 3.3 | 91 | 76 | 90 | 86 |
| 2.4 | — 4.6 | 20.2 | — 4.0 | 3.7 | 4.4 | 3.8 | 4.0 | 100 | 84 | 85 | 90 |
| 3.4 | — 0.9 | 24.9 | — 3.9 | 4.3 | 4.0 | 4.0 | 4.1 | 94 | 72 | 90 | 85 |
| 1.4 | — 2.1 | 3.9 | — 5.2 | 3.9 | 4.0 | 4.2 | 4.0 | 87 | 79 | 89 | 85 |
| 3.5 | — 0.1 | 19.7 | — 2.4 | 4.4 | 5.9 | 5.5 | 5.3 | 89 | 76 | 84 | 83 |
| 4.8 | 2.5 | 9.8 | 2.1 | 5.2 | 5.5 | 5.4 | 5.4 | 93 | 87 | 92 | 91 |
| 3.2 | 2.1 | 9.1 | 0.4 | 5.2 | 6.0 | 6.5 | 5.9 | 96 | 92 | 98 | 95 |
| 3.1 | 3.7 | 5.9 | 3.6 | 6.3 | 5.3 | 5.0 | 5.5 | 97 | 90 | 87 | 91 |
| 3.4 | 2.2 | 12.1 | — 1.5 | 4.9 | 4.8 | 4.7 | 4.8 | 91 | 74 | 78 | 81 |
| 1.1 | 0.3 | 4.2 | 0.1 | 4.9 | 4.3 | 3.5 | 4.2 | 91 | 90 | 81 | 87 |
| 0.0 | — 1.2 | 4.2 | — 2.4 | 3.4 | 3.8 | 4.4 | 3.9 | 79 | 80 | 96 | 85 |
| 0.7 | — 3.0 | 4.2 | — 4.8 | 3.5 | 4.1 | 4.3 | 4.0 | 96 | 85 | 94 | 92 |
| 0.4 | — 0.0 | 6.2 | — 0.2 | 4.1 | 3.7 | 3.5 | 3.8 | 89 | 72 | 74 | 78 |
| 0.7 | — 4.1 | 25.4 | — 5.3 | 2.9 | 3.0 | 3.2 | 3.0 | 78 | 61 | 57 | 65 |
| 0.3 | — 1.9 | 15.0 | — 4.8 | 3.2 | 4.1 | 3.5 | 3.6 | 78 | 83 | 96 | 86 |
| 0.3 | — 3.4 | 8.9 | — 6.7 | 3.6 | 5.0 | 3.0 | 3.9 | 90 | 88 | 70 | 83 |
| 0.6 | — 3.6 | 23.3 | — 7.3 | 3.1 | 3.3 | 3.0 | 3.1 | 81 | 55 | 50 | 62 |
| 0.7 | 2.5 | 29.7 | — 1.5 | 4.8 | 5.8 | 5.1 | 5.2 | 72 | 61 | 87 | 73 |
| 0.3 | — 0.8 | 18.0 | — 4.3 | 3.8 | 4.5 | 4.5 | 4.3 | 88 | 79 | 92 | 86 |
| 04 | 0.85 | 14.98 | —0.89 | 4.62 | 4.97 | 4.82 | 4.80 | 87 | 78 | 85 | 83 |

imum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 39.1° C am 4.
imum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —7.3° C. am 28.
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 50⁰/₀ am 28.

rdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
ovember 1893.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|------|----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| t. | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| ≡ 10 | 5 | | 8.3 | 0.1 | 0.0 | 1.7 | 7.5 | 8.7 | 9.8 | 11.9 | 13.0 |
| 9 | 10 | | 8.7 | 0.4 | 1.1 | 6.7 | 7.7 | 8.7 | 9.6 | 11.7 | 12.9 |
| 4 | 9 | | 5.0 | 0.8 | 3.4 | 10.0 | 8.0 | 8.8 | 9.6 | 11.5 | 12.8 |
| ≡ 2 | 10 | | 7.3 | 0.6 | 7.5 | 8.0 | 8.2 | 8.9 | 9.6 | 11.5 | 12.6 |
| 10 | 3 | | 7.0 | 0.8 | 0.4 | 4.0 | 8.7 | 9.3 | 9.6 | 11.3 | 12.6 |
| ≡ 10 | 10 | ● | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 2.7 | 8.6 | 9.7 | 9.8 | 11.3 | 12.4 |
| ● 10 | ● 10 | ● | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 10.0 | 8.2 | 9.1 | 9.7 | 11.3 | 12.4 |
| 10 | 9 | | 7.7 | 0.4 | 0.0 | 9.7 | 7.3 | 8.1 | 9.4 | 11.1 | 12.2 |
| 10 | 9 | | 9.7 | 0.3 | 0.0 | 8.0 | 6.4 | 7.3 | 9.0 | 11.1 | 12.2 |
| 9 | 10 | ● | 9.7 | 0.4 | 0.3 | 2.3 | 5.7 | 6.9 | 8.6 | 10.9 | 12.1 |
| * 10 | * 10 | | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 7.3 | 5.3 | 6.5 | 8.2 | 10.7 | 12.0 |
| 1 | 10 | | 5.3 | 0.3 | 7.8 | 9.3 | 4.6 | 5.2 | 7.6 | 10.3 | 11.9 |
| ≡ 0 | 0 | | 3.3 | 0.1 | 5.3 | 3.3 | 4.2 | 5.3 | 7.2 | 10.3 | 11.8 |
| ≡ 9 | 0 | | 6.3 | 0.3 | 5.3 | 2.3 | 3.9 | 5.2 | 7.0 | 9.8 | 11.6 |
| ≡ 10 | 4 | | 8.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 3.6 | 5.0 | 6.8 | 9.7 | 11.5 |
| ≡ 10 | 10 | | 10.0 | 0.0 | 0.5 | 0.0 | 4.1 | 4.7 | 6.4 | 9.3 | 11.3 |
| ≡ 5 | 10 | | 8.3 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 5.4 | 6.4 | 9.3 | 11.2 |
| ≡ 10 | 10 | | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.8 | 5.6 | 6.4 | 9.1 | 11.0 |
| ● 10 | ● 2 | | 7.3 | 0.1 | 0.0 | 10.7 | 5.3 | 5.9 | 6.6 | 9.0 | 11.0 |
| 10 | 10 | | 9.3 | 0.3 | 0.0 | 5.3 | 5.1 | 5.7 | 6.8 | 9.0 | 10.8 |
| ● 10 | 10 | | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 10.3 | 4.8 | 5.6 | 6.7 | 8.9 | 10.6 |
| 10 | 6 | | 8.0 | 0.5 | 0.9 | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 6.4 | 8.9 | 10.6 |
| 10 | 10 | * | 6.7 | 0.2 | 0.3 | 1.7 | 3.5 | 4.7 | 6.2 | 8.7 | 10.5 |
| 10 | 10 | | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 9.7 | 3.2 | 4.2 | 6.0 | 8.5 | 10.4 |
| 0 | 10 | | 3.3 | 0.6 | 8.1 | 9.0 | 2.9 | 3.9 | 5.6 | 8.3 | 10.2 |
| 4 | 3 | | 4.7 | 1.3 | 6.6 | 0.3 | 2.7 | 3.8 | 5.5 | 8.1 | 10.2 |
| ≡ 10 | 0 | | 6.7 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 2.4 | 3.6 | 5.2 | 7.9 | 10.0 |
| 1 | 10 | ● | 3.7 | 1.0 | 7.9 | 9.0 | 2.3 | 3.3 | 5.0 | 7.9 | 9.9 |
| 2 | 0 | | 4.0 | 1.8 | 4.9 | 8.7 | 2.4 | 3.3 | 4.9 | 7.7 | 9.8 |
| 0 | 0 | | 3.3 | 0.4 | 5.6 | 1.7 | 2.6 | 3.4 | 4.8 | 7.5 | 9.6 |
| 7.2 | 7.2 | | 7.4 | 12.6 | 65.9 | 5.3 | 5.08 | 6.03 | 7.35 | 9.75 | 11.34 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 21.4 Mm. am 19.

Niederschlagshöhe : 60.6 Mm.

Zeichen ● bedeutet Regen, * Schnee, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, ⚡ Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, Δ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins : 8.1 Stunden am 25.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter,
im Monate November 1893.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8°+ | | | | 2.0000+ | | | | 4.0000+ | | | |
| 1 | 44.8 | 50.6 | 50.7 | 48.70 | 679 | 642 | 648 | 656 | 1008 | 1020 | 1009 | 1012 |
| 2 | 44.4 | 44.0 | 44.5 | 44.30 | 628 | 596 | 671 | 632 | 988 | 1033 | 1009 | 1007 |
| 3 | 46.5 | 46.7 | 44.9 | 46.03 | 668 | 645 | 670 | 661 | 991 | 1016 | 1016 | 1008 |
| 4 | 45.9 | 49.6 | 43.5 | 46.33 | 675 | 665 | 682 | 674 | 1002 | 1001 | 995 | 999 |
| 5 | 43.9 | 48.2 | 44.9 | 45.67 | 683 | 675 | 691 | 683 | 995 | 994 | 993 | 994 |
| 6 | 44.5 | 48.9 | 44.6 | 46.00 | 696 | 676 | 690 | 687 | 990 | 992 | 990 | 991 |
| 7 | 45.0 | 48.6 | 44.4 | 46.00 | 694 | 683 | 696 | 691 | 990 | 1000 | 1006 | 999 |
| 8 | 44.0 | 49.8 | 44.8 | 46.20 | 705 | 689 | 697 | 697 | 1011 | 1013 | 1026 | 1015 |
| 9 | 43.5 | 51.2 | 43.4 | 46.03 | 705 | 658 | 683 | 682 | 1033 | 1036 | 1043 | 1037 |
| 10 | 44.4 | 50.5 | 44.9 | 46.60 | 711 | 690 | 697 | 699 | 1038 | 1030 | 1034 | 1027 |
| 11 | 44.5 | 48.4 | 45.1 | 46.00 | 702 | 694 | 708 | 701 | 1032 | 1035 | 1038 | 1035 |
| 12 | 44.7 | 48.7 | 41.4 | 44.93 | 732 | 696 | 718 | 715 | 1072 | 1050 | 1053 | 1058 |
| 13 | 45.3 | 49.6 | 45.0 | 46.63 | 685 | 693 | 708 | 695 | 1048 | 1044 | 1041 | 1044 |
| 14 | 44.9 | 49.8 | 45.3 | 46.67 | 685 | 698 | 706 | 696 | 1033 | 1030 | 1030 | 1031 |
| 15 | 44.5 | 50.1 | 45.5 | 46.70 | 708 | 686 | 680 | 691 | 1025 | 1019 | 1021 | 1022 |
| 16 | 44.9 | 45.1 | 42.0 | 44.00 | 696 | 696 | 703 | 698 | 1016 | 1015 | 1016 | 1014 |
| 17 | 44.3 | 50.1 | 45.3 | 46.57 | 708 | 690 | 700 | 699 | 1007 | 994 | 998 | 1000 |
| 18 | 44.3 | 48.1 | 45.3 | 45.90 | 689 | 676 | 700 | 688 | 991 | 987 | 985 | 988 |
| 19 | 43.9 | 48.9 | 45.3 | 46.03 | 705 | 691 | 706 | 701 | 977 | 970 | 980 | 976 |
| 20 | 44.0 | 49.6 | 44.8 | 46.13 | 706 | 685 | 706 | 699 | 984 | 987 | 991 | 987 |
| 21 | 44.0 | 50.4 | 44.0 | 46.13 | 700 | 690 | 698 | 696 | 996 | 1008 | 1022 | 1009 |
| 22 | 44.5 | 48.7 | 42.8 | 45.33 | 680 | 709 | 696 | 695 | 1023 | 1008 | 1020 | 1010 |
| 23 | 44.8 | 48.3 | 45.0 | 46.03 | 703 | 702 | 711 | 705 | 1015 | 1007 | 1010 | 1011 |
| 24 | 45.2 | 47.7 | 44.9 | 45.93 | 704 | 713 | 714 | 710 | 1008 | 1030 | 1017 | 1014 |
| 25 | 45.5 | 48.2 | 45.3 | 46.33 | 708 | 701 | 707 | 705 | 1013 | 1001 | 1020 | 1011 |
| 26 | 46.9 | 49.3 | 45.1 | 47.10 | 718 | 684 | 707 | 703 | 1012 | 1015 | 1015 | 1014 |
| 27 | 45.7 | 50.3 | 42.8 | 46.27 | 716 | 678 | 690 | 695 | 1013 | 1022 | 1041 | 1025 |
| 28 | 45.4 | 47.4 | 44.3 | 45.70 | 700 | 683 | 697 | 693 | 1041 | 1042 | 1046 | 1043 |
| 29 | 45.0 | 49.8 | 41.1 | 45.30 | 697 | 667 | 671 | 678 | 1034 | 1029 | 1035 | 1032 |
| 30 | 48.0 | 47.1 | 44.1 | 46.40 | 691 | 684 | 700 | 692 | 1019 | 1019 | 1015 | 1014 |
| Mittel | 44.91 | 48.79 | 44.50 | 46.06 | 696 | 681 | 695 | 691 | 1013 | 1015 | 1017 | 1014 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°46'06
Horizontal-Intensität = 2.0691
Vertical-Intensität = 4.1015
Inclination = 63°13'8
Totalkraft = 4.5938

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bohn'sche Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XXXI. JAHRGANG. 1894.

Nr. I—XXVII.

WIEN 1894.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

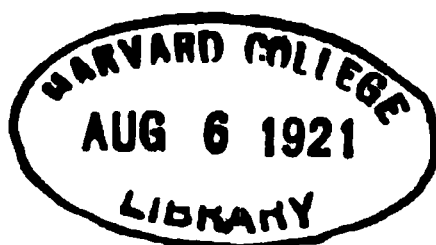
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XXXI. JAHRGANG. 1894.

Nr. I—XXVII.

WIEN 1894.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.



J. A. LOWELL FUND

INHALT

A.

- Ackerbau-Ministerium*, k. k.: Geologisch-bergmännische Karten mit Profilen von Idria nebst Bildern von den Quecksilberlagerstätten in Idria. Nr. III, S. 19.
- Adamkiewicz, A., Professor: »Die Stauungspapille und ihre Bedeutung als eines Zeichens von gesteigertem Druck in der Höhle des Schädels«. Nr. IV, S. 37.
- Tafeln zur Orientirung an der Gehirnoberfläche des lebenden Menschen bei chirurgischen Operationen und klinischen Vorlesungen. Zweite unveränderte Auflage. Wien, 1894. Folio. Nr. IX, S. 77.
- Almanach* der kais. Akademie der Wissenschaften: Vorlage des 44. Jahrganges für das Jahr 1894. Nr. XXV, S. 237.
- Altschul, Isidor, Dr., Bezirksarzt: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zwei Abhandlungen. 1. Über das chemische Verhältniss des schlagenden Wetters; 2. Über constantes Licht durch Influenz-Elektricität«. Nr. XX, S. 191.
- Arnoux, G.: »Essais de Psychologie et de Metaphysique positives. Arithmétique graphique. Les espaces arithmétiques hypermagiques«. Paris, 1894. 8^o. Nr. XVII, S. 164.
- Arnstein, Hugo: Notiz über das Verhalten des trimethylgallussauren Calciums bei der trockenen Destillation. Nr. XII, S. 123.
- Attems, Carl Graf: »Die Copulationsfüsse der Polydesmiden«. Nr. III, S. 20.
- »Die Myriopoden Steiermarks«. Nr. XXVII, S. 253.
- Aufschnaiter, Otto v.: »Die Muskelhaut des menschlichen Magens«. Nr. XI, S. 107.
- Auwers, A., c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XX, S. 189.

B.

- Bamberger, Max, Dr.: »Zur Kenntniss der Überwallungsharze«. II. Abhandlung. Nr. XIX, S. 177.
- Beck v. Managetta, Günther, Dr. Custos: Dankschreiben für die ihm bewilligte Reisesubvention zur Durchführung seiner botanischen Forschungen im nordwestlichen Theile der Balkanhalbinsel. Nr. IX, S. 69.
- Benischke, Gustav, Dr.: »Die Wirkungsweise der Condensatoren im Wechselstromkreise«. Nr. XXV, S. 239.

IV

- Berard, E.: »Trois ans de séjour à la Clinique Ophtalmologique Universitaire de M. le Professeur Fuchs à Vienne«. Rapport adressé à M. le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique. Bruxelles, 1892. 8^o. Nr. XXI, S. 207.
- Bergenstamm, Ed. Edler v., und Professor Friedrich Brauer: »Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria Schizometopa*«. Nr. XIX, S. 183.
- Billroth, Theodor Hofrath, w. M.: Gedenken des Verlustes, den die Akademie durch sein am 6. Februar 1894 in Abbazia erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. V, S. 41.
- Bobek, Carl, Professor: »Die Invarianten der allgemeinen Fläche dritter Ordnung«. Nr. XVII, S. 162.
- Boltzmann, L., Hofrath, c. M., und G. H. Bryan: »Über eine mechanische Analogie des Wärmegleichgewichtes zweier sich berührender Körper«. Nr. XXVII, S. 252.
- Bowman, Harriet: »The collected Papers of Sir W. Bowman. Vol. I and II. Edited for the Committee of »Bowmans Testimonial Fund«, by J. Burdon-Sanderson and W. Hulke. London, 1892. 4^o. Nr. VI, S. 46.
- Brauer, Friedrich, Professor, w. M., und Ed. Edler v. Bergenstamm: »Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria Schizometopa*«. Nr. XIX, S. 183.
- Breuer, J. D., c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XX, S. 188.
- Brunner, Karl, Professor: »Bildung von Propyltartronsäuren aus den Dibutyryldicyaniden«. Nr. XXVI, S. 241.
- Bryan, G. H., und L. Boltzmann: »Über eine mechanische Analogie des Wärmegleichgewichtes zweier sich berührender Körper«. Nr. XXVII, S. 252.
- Bryk, E.: »Über die Einwirkung von Jod und Kalilauge auf Harnsäure«. Nr. XIX, S. 182.
- Bukowski, Gejza v.: Vorläufige Notiz über den zweiten abschliessenden Theil der Arbeit: »Die levantinische Molluskenfauna der Insel Rhodus«. Nr. XXVI, S. 243.

C.

- Campana, Roberto, Professor: »Lepra«. Nr. XVIII, S. 165.
— »Lepra«. Genova, 1894. Nr. XVIII, S. 168.
- Caruelli, Th.: »Epitome florae Europae terrarumque affinium sistens plantas Europae, Barbariae, Asiae occidentalis et centralis et Sibiriae quoad divisiones, classes, cohortes, ordines, familias, genera ad characteres essentielles exposita. Fasc. I. Monocotyledones; Fasc. II. Dicotyledones«. Florentiae, 1892 et 1894. 8^o. Nr. XVII, S. 164.
- Chiru, C.: »Canalisation des Rivières et les Irrigations. (Avec la charte hydrographique de la Roumanie)«. Bukarest, 1893. 8^o. Nr. XIV, S. 141.
- Claus, C., Hofrath, w. M.: »Zoologische Ergebnisse der Tiefsee-Expedition im östlichen Mittelmeere auf S. M. Schiff »Pola«. III. Die Holocypriden und

ihre Entwicklungsstadien«. Gesammelt 1890, 1891, 1892, 1893. Nr. I, S. 2.

Claus, C., Hofrath, w. M.: »Über die Herkunft der die Chordascheide der Haie begrenzenden äusseren Elastica«. Mittheilung. Nr. XII, S. 118.

Cohn, Paul: »Über einige Derivate des Phenylindoxacens«. Nr. XXIV, S. 235.

Collectiv-Ausgabe der Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. (Zweite Reihe). Nr. 1, S. 1.

Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres, *Collectiv-Ausgabe* der Berichte der — —. Zweite Reise. Nr. I, S. 1.

— *Collectiv-Ausgabe* der Berichte. III. Reise. Nr. XXVII, S. 249.

Curatorium der kaiserl. Akademie der Wissenschaften: Regierungsvorlage des Staatsvoranschlages für das Jahr 1894. Capitel IX. »Ministerium für Cultus und Unterricht« Abtheilung A, B, C und D und Finanzgesetz vom 29. Mai 1894. Nr. XX!, S. 205.

Czapek, Friedrich D.: »Zur Kenntniss des Milchsaftsystems der Convolvulaceen«. Nr. III, S. 19.

Czermak, P., Dr.: »Über die Temperaturvertheilung längs eines dünnen Drahtes, der von einem constanten Strome durchflossen ist«. Nr. XXVII, S. 250.

Czuber, Em., Professor: »Zur Theorie der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung«. Nr. IX, S. 71.

— und Emil Weyr: »Über einen symbolischen Calcul auf Trägern vom Geschlechte Eins und seine Anwendung«. Nr. XIII, S. 125.

D.

Daublebsky v. Sterneck, R. D.: »Abzählung der Primzahlen von der Form $100n+1$ «. Nr. I, S. 2.

Denkschriften: Vorlage des 61. Bandes 1893. Nr. XXVII, S. 249.

Deutsche Naturforscher und Ärzte, Schriftleitung der 66. Versammlung: Anzeige, dass diese Versammlung vom 24. bis 30. September l. J. in Wien tagen werde und Einladung der Mitglieder der kaiserl. Akademie zur Theilnahme an derselben. Nr. XIII, S. 125.

Dutczynski, Alfred J. Ritter v.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beschreibung und Begründung einer Neuerung an Bremsen«. Nr. XII, S. 117.

Oziubiński, Victor, k. k. Oberlieutenant: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Gaskraftmotor«. Nr. V, S. 43.

E.

Ehner, V. v., Hofrath, w. M.: »Über eine optische Reaction der Binde-substanzen auf Phenole«. Nr. XVI, S. 155.

Eder, J. M., Regierungsrath, und E. Valenta: »Absorptionsspectrum von farblosen und gefärbten Gläsern mit Berücksichtigung des Ultraviolett«. Nr. XII, S. 124.

VI

Eder, J. M., Regierungsrath, und E. Valenta: »Über das Spectrum des Kaliums, Natriums und Kadmiums bei verschiedenen Temperaturen«. Nr. XV, S. 150.

Emich, F., Professor: »Über die Einwirkung des Stickoxydes auf einige Metalle«. Nr. XIII, S. 125.

Ettingshausen, C., Freiherr v., Regierungsrath, c. M.: »Zur Theorie der Entwicklung der jetzigen Floren der Erde aus der Tertiärflora«. Nr. XII, S. 115.

— »Beiträge zur Kenntniss der Kreideflora Australiens«. Nr. XXI, S. 205.

Exner, Franz, Professor, c. M.: »Elektrochemische Untersuchungen« (IV. Mittheilung). Nr. XIX, S. 178.

F.

Felder, Cajetan Freiherr v., w. M., Excellenz: Dankschreiben für die ihm zu seinem 80. Geburtstage dargebrachten Glückwünsche. Nr. XX, S. 188.

— Gedenken des Verlustes, den die Akademie durch sein am 30. November 1894 erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. XXVI, S. 241.

Finanzministerium, k. k.: Tabellen zur Währungs-Statistik. Nr. II, S. 9.

Finger, J., Professor: »Das Potential der inneren Kräfte und die Beziehungen zwischen den Deformationen und den Spannungen in elastisch isotropen Körpern bei Berücksichtigung von Gliedern, die bezüglich der Deformationselemente von dritter, beziehungsweise zweiter Ordnung sind«. I. Theil. Nr. II, S. 15.

— »Das Potential der inneren Kräfte... etc.« II. Theil. Nr. IX, S. 70.

— »Über die allgemeinen Beziehungen zwischen endlichen Deformationen und den zugehörigen Spannungen in äolotropen und isotropen Substanzen«. Nr. XX, S. 190.

— »Über das Kriterion der Conaxialität zweier Mittelpunktsflächen zweiter Ordnung«. Nr. XX, S. 190.

Fleissner, F., und Professor Ed. Lippmann: »Über den Einfluss verdünnter Salzsäure auf Chinabasen«. Nr. XII, S. 124.

Foreau de Courmelles, V.: »De la vaginité et de son traitement«. Paris, 1888. 8^o. — »Le magnetisme de la loi«. Paris, 1890. 8^o. — »Précis d'électricité médicale. Technique opératoire des applications médicales«. Paris, 1892. 8^o. — »Revue illustrée de politechnique médicale et chirurgicale«. Paris. 8^o. Nr. XXVI, S. 248.

Fortner, P., und Professor Zd. Skraup: »Über propionylirte Schleimsäure-ester«. Nr. VIII, S. 61.

Franz, R., Dr.: »Über die Umwandlung der Citraconsäure in Mesaconsäure«. Nr. VIII, S. 61.

Französisches Ministerium der öffentlichen Arbeiten: »Etudes des Gites Minéraux de la France«. Nr. I, S. 1.

Friedlowsky, A., Dr.: Dankschreiben im Namen der Witwe Auguste Hyrtl für die Theilnahme an der Leichenfeier ihres verewigten Gatten und die Kranzspende. Nr. XX, S. 188.

Fritsch, Anton, Professor: Vorlage der Pflichtexemplare des III. Heftes zum III. Bande des subventionirten Werkes: »Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens«. Nr. XXVII, S. 249.

Fröhlich-Stiftung, Schwestern, Curatorium: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft. Nr. IV, S. 37.

Fuchs, Sigm., Dr.: Dankschreiben für bewilligte Subvention. Nr. XX, S. 189.

— »Über den zeitlichen Verlauf des Erregungsvorganges im marklosen Nerven«. Nr. XX, S. 192.

— Theodor, Director, c. M.: »Über von der österreichischen Tiefsee-Expedition S. M. Schiffes »Pola« in bedeutenden Tiefen gedrehte *Cylindrites*-ähnliche Körper und deren Verwandtschaft mit *Gyrolithes*«. Nr. VII, S. 49.

— »Über eine fossile *Halimeda* aus dem eocänen Sandsteine von Greifenstein«. Nr. X, S. 103.

— »Über die Natur und Entstehung der Stylolithen«. Nr. XXVII, S. 252.

G.

Galileo Galilei: »Le Opere di Galileo Galilei«. IV. Band. Nr. XXI, S. 205.

Garvanoff, J. G.: »Über die innere Reibung in Ölen und deren Änderung mit der Temperatur«. Nr. XIX, S. 178.

Gegenbauer, Leopold, Professor, c. M.: »Über die Anzahl der Darstellungen einer ganzen Zahl durch gewisse Formen«. Nr. II, S. 17.

— »Einige Bemerkungen zum quadratischen Reciprocitätsgesetze«. Nr. XIII, S. 128.

Georgievics, G. v., Dr.: »Über das Wesen des Färbeprocesses«. Nr. XXV, S. 238.

Gintl, Wilhelm Heinrich, Dr.: »Über das Verhalten des äthylglycolsäuren Kalkes bei der trockenen Destillation«. Nr. XXVII, S. 251.

Glücksman, C., und Professor Dr. R. Přibram: »Über die Bildung von Naphtoldithiocarbonsäuren«. Nr. XX, S. 191.

Goldschmiedt, G., Professor, und F. v. Hemmelmayr: »Über das Scoparin«. II. Abhandlung. Nr. XII, S. 122.

— Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XX, S. 188.

Gratzl, August, k. und k. Linienschiffs-Lieutenant: »Bericht über die im Sommer 1892 auf dem französischen Transportavisodampfer »Manche« unter dem Commando des Linienschiffs-Capitäns Amedé Bienaymé unternommene Reise von Edinburg nach Jan Mayen, Spitzbergen und Tromsö«. Nr. XIII, S. 128.

Gregor, G.: »Über die Einwirkung von Jodmethyl auf Resacetophenonkalium«. Nr. XIX, S. 182.

Grubben, K., Professor, c. M.: »Zur Kenntniss der Morphologie, der Verwandtschaftsverhältnisse und des Systems der Mollusken«. Nr. III, S. 24.

VIII

Guzmann, H., Professor: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beschreibung und zugehörige Skizzen eines neuen Grundprincipes der Construction von Schiffsrädern und Schiffsschrauben«. Nr. XXIV, S. 232.

H.

Haberlandt, G., Dr., Professor: »Anatomisch-physiologische Untersuchungen über das tropische Laubblatt. II«. »Über wassersecernirende und absorbirende Organe.« I. Abhandlung. Nr. XIII, S. 127.

— »Eine botanische Tropenreise, indo-malayische Vegetationsbilder und Reiseskizzen«. Leipzig, 1893. 8^o. Nr. XIII, S. 129.

— »Über die Ernährung der Keimlinge und die Bedeutung des Endosperms bei viviparen Mangrovenpflanzen«. Leyden, 1893. 8^o. Nr. XIII, S. 129.

Haeckel, E., Professor, c. M.: »Systematische Phylogenie der Protisten und Pflanzen«. I. Theil des Entwurfs einer systematischen Phylogenie. Berlin, 1894. 8^o. Nr. XXV, S. 240.

Haerdtl, Eduard Freiherr v., Professor: »Entdeckung der Ursache der Nichtübereinstimmung zwischen Theorie und Beobachtungen des Mondes«. Nr. IX, S. 76.

— »Zur Frage der Perihelbewegung des Planeten Mercur«. Nr. XVIII, S. 166.

Halácsy, E. v., Dr.: »Beiträge zur Flora von Epirus«. Nr. V, S. 43.

— »Beitrag zur Flora von Ätolien und Acarnanien«. Nr. XIV, S. 140.

— »III. Beitrag zur Flora von Thessalien und IV. Beitrag zur Flora von Achaia und Arcadien«. Nr. XIX, S. 182.

Handels- und Gewerbekammer in Wien: Statistischer Bericht über die volkswirtschaftlichen Zustände des Erzherzogthums Österreich unter der Enns im Jahre 1890. Wien, 1893. Nr. VII, S. 54.

Hann, Julius, Hofrath, w. M., Secretär: »Beiträge zum täglichen Gange der meteorologischen Elemente in den höheren Luftschichten«. Nr. I, S. 4.

— »Die tägliche Periode der Windgeschwindigkeit auf dem Sonnblickgipfel und auf den Berggipfeln überhaupt«. Nr. XVI, S. 157.

— »Bericht über die im Jahre 1894 unter der wissenschaftlichen Leitung des k. und k. Hofrathes Director Steindachner auf S. M. Schiff »Pola« unternommenen, in den grossen Tiefen der Adria erfolgreich durchgeführten geologischen Forschungen — sowie über die im Monate Mai 1890 von Dr. K. Natterer auf S. M. Schiff »Taurus« im Marmarameere ausgeführten chemischen Untersuchungen«. Nr. XX, S. 189.

Hanofsky, K., und Professor J. V. Janovsky: »Analyse des Maffersdorfer Sauerbrunnens«. Nr. XIV, S. 137.

Hansgirg, Anton, Professor: »Beiträge zur Kenntniss der regenscheuen Blüthen, nebst Nachträgen zu meinen phytodynamischen Untersuchungen«. Nr. XXIII, S. 227.

- Hasenöhr, F.: »Über das quadratische Reciprocitätsgesetz«. Nr. IX, S. 74.
- Hauer, Franz Ritter v., Hofrath, w. M.: Führung des Vorsitzes in Verhinderung des Vicepräsidenten. Nr. V, S. 41.
- Übernahme des Vorsitzes in Verhinderung des Vicepräsidenten. Nr. XV, S. 147.
- Heberdey, P. Philipp, Dr., Capitularpriester: »Krystallmessungen«. Nr. XX, S. 206.
- Heinisch, Wilhelm, Dr.: »Über einige Derivate der Veratrumsäure und des Veratrols«. Nr. IX, S. 72.
- »Über die trockene Destillation des Kalksalzes der Diäthylprotocatechusäure«. Nr. IX, S. 73.
- Heinrich, Stefan v.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über Kräfte im Raume«. Nr. XX, S. 206.
- Helmholtz, Dr. Hermann v., wirkl. geh. Rath, E. M.: Mittheilung von seinem am 8. September 1894 zu Charlottenburg erfolgten Ableben. Nr. XX, S. 187.
- Frau v.: Dankschreiben für das ihr anlässlich des Ablebens ihres Gatten übersandte Beileidstelegramm. Nr. XX, S. 188.
- Hemmelmayer, F. v., und Professor G. Goldschmiedt: »Über das Scoparin«. Nr. XII, S. 122.
- Hertz, Heinrich, Professor, c. M.: Nachricht von seinem am 1. Jänner 1894 zu Bonn erfolgten Ableben. Nr. I, S. 1.
- Herz, Norbert, Dr.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Physik 744«. Dasselbe enthält angeblich die Principien einer Lösung des Problems des lenkbaren Luftschiffes. Nr. XX, S. 191.
- »Über eine unter den Ausgrabungen auf Rhodus gefundene astronomische Inschrift«. Nr. XXIII, S. 228.
- Herzig, J., Dr., und Th. v. Smoluchowski: »Zur Kenntniss des Aurins«. Nr. II, S. 16.
- »Über Brasilin und Hämatoxylin«. Nr. VI, S. 45.
- und H. Meyer: »Über den Nachweis und die Bestimmung des am Stickstoff gebundenen Alkyls«. Nr. XXII, S. 213.
- »Studien über Quercetin und seine Derivate«. X. Abhandlung. Nr. XXV, S. 239.
- und J. Pollak: »Über die Einwirkung von Alkalien auf bromirte Phloroglucinderivate«. Nr. XXV, S. 239.
- Hilber, V., Professor: Dankschreiben für die ihm zu einer zweiten geologischen Forschungsreise nach Thessalien und Macedonien bewilligte Subvention. Nr. IX, S. 69.
- »Reise in Nordgriechenland und Macedonien«. Vorläufige Mittheilung. Nr. XV, S. 150.
- Vorläufiger Bericht über seine im Auftrage der kais. Akademie unternommene geologische Reise in Nordgriechenland und Makedonien 1894. Nr. XXIII, S. 228.

X

- Hilber, V., Professor: Dankschreiben für die ihm zur Fortsetzung seiner geologischen Forschungen in der südlichen europäischen Türkei bewilligte Reisesubvention. Nr. XXV, S. 237.
- Hirsch, Gustav: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Vindex«, angeblich ein Mittel gegen die Reblaus. Nr. XX, S. 191.
- Höfer, H., Professor: »Die geologischen Verhältnisse der St. Pauler Berge im östlichen Kärnten«. Nr. XVII, S. 161.
- Höhnelt, F. v., Professor: »Beiträge zur Kenntniss der Laubmoosflora des Hochgebirgstheiles der Sierra Nevada in Spanien«. Nr. XXV, S. 239.
- Hübner, Eduard: »Über das Verhalten der Kalksalze einiger aromatischer Äthersäuren bei der trockenen Destillation«. Nr. XXVI, S. 242.
- Hyrtl, Joseph, Hofrath, emerit. Professor, w. M.: Mittheilung von seinem am 17. Juli 1894 in Perchtoldsdorf erfolgten Ableben. Nr. XX, S. 187.

I.

- Institut Botanico-Géologique Colonial de Marseille. Annales, 1ère Ser., 1ère Année, 1er Vol. 1893. Paris, 1893. 8°. Nr. XXIII, S. 229.*
- Instituto Agronomico do Estado de São Paulo (Brazil) em Campinas, Relatoria annual. 1893. S. Paulo, 1894. 4°. Nr. XX, S. 198.*
- Internationaler Congress für Hygiene und Demographie. Einladung zur Theilnahme an diesem vom 1. bis 9. September in Budapest tagenden Congresse. Nr. VI, S. 45.*

J.

- Jäger, Gustav, Dr.: »Über die Beziehungen zwischen Helligkeit und Eigenbewegung der Fixsterne«. Nr. III, S. 25.
- »Über die innere Reibung der Lösungen«. Nr. VIII, S. 62.
- Janovsky, J. V., Professor, und K. Hanofsky: »Analyse des Maffersdorfer Sauerbrunnens«. Nr. XIV, S. 137.
- Jaumann, G., Professor: »Zur Kenntniss des Ablaufes der Lichtemission«. Nr. XII, S. 115.
- Jeiteles, Berthold: Über ein Cyanid und eine Carbonsäure des Isochinolins«. Nr. XXVII, S. 251.
- Johanny, G.: »Über die Einwirkungsproducte der Blausäure auf Methyläthylacrolein«. Nr. XVII, S. 163.
- Jolles, Ad., Dr.: »Das Margarin, seine Verdaulichkeit und sein Nährwerth im Vergleich zu reiner Naturbutter«. Nr. VI, S. 45.
- Jüllig, Max, dipl. Ingenieur: »Über die Gestalt der Kraftlinien eines magnetischen Drehfeldes«. Nr. XII, S. 117.

K.

- Kaiser, Wilhelm, Dr., k. k. Polizei-Commissär: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, angeblich die Beschreibung einer in verhältnissmässig beschränktem Raume untergebrachten transportablen Quellenbatterie. Nr. XIX, S. 180.

- Kasan*, kaiserl. Universität in: Jubiläumsschrift zur hundertjährigen Geburtstagsfeier von N. Lobatschewsky. Kasan, 1894. 4^o. Nr. XIX, S. 186.
- Kiesel, A.: »Untersuchungen zur Physiologie des facettirten Auges«. Nr. X, S. 106.
- Klemenčič, J., Professor: »Über die Magnetisirung von Eisen- und Nickeldraht durch schnelle elektrische Schwingungen«. Nr. VII, S. 47.
- »Über die circulare Magnetisirung von Eisendrähten«. Nr. XVIII, S. 165.
- Dankschreiben für bewilligte Subvention. Nr. XIX, S. 175.
- Klemensiewicz, Stanislaus, Professor: »Beiträge zur geographischen Verbreitung der Schmetterlinge in Galizien«. Nr. III, S. 20.
- Knoll, Philipp, Professor: »Graphische Versuche an den vier Abtheilungen des Säugethierherzens«. Nr. XXIII, S. 227.
- Kobald, E., Professor: »Über eine Verallgemeinerung eines Appel'schen Satzes aus der Theorie der Wärmeleitung«. Nr. III, S. 22.
- König, Anton: »*Hemispeiropsis comatulae*, eine neue Gattung der Urceolarien«. Nr. III, S. 20.
- »Die Sergestiden des östlichen Mittelmeeres, gesammelt in den Jahren 1890—1893«. Nr. XXII, S. 213—214.
- Kratschmer, F., k. und k. Oberstabsarzt, Professor, und Regimentsarzt Dr. E. Wiener: »Grundzüge einer neuen Bestimmungsmethode der Kohlensäure in der Luft«. Nr. XIX, S. 176.
- Kükenthal, W.: Denkschriften der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. (3. Bd., II. Theil). »Vergleichend anatomische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Walthieren«. Jena, 1893. 4^o. Nr. VI, S. 46.
- Kulisch, Victor, Dr.: »Über eine Synthese von Chinolin«. Nr. XI, S. 113.

L.

- Lachowicz, Br., Dr.: »Zur Einwirkung der Anilinbasen auf Benzoin«. Nr. XV, S. 150.
- Lartschneider, Josef, Dr.: »Die Steissbeinmuskeln des Menschen und ihre Beziehungen zum M. Levator ani und zur Beckenfascie. (Eine vergleichende anatomische Studie)«. Nr. XXIV, S. 234.
- Lecher Ernst, Professor: »Eine Studie über unipolare Induction«. Nr. XIX, S. 175.
- Lendenfeld, R. v., Professor: »Tetrationelliden der Adria, eine Mittheilung über die Lithistiden«. Nr. II, S. 16.
- »Eine neue *Pachastrella*«. Nr. XIII, S. 128.
- Lieben, Ad., Hofrath, w. M.: »Bemerkungen über die Constitution der fetten Säuren und die Löslichkeit ihrer Salze«. Nr. XVII, S. 162.
- Lippmann, Ed., Professor: »Über ein isomeres Jodmethyl-Brucin«. Nr. III, S. 25.
- und F. Fleissner: »Über den Einfluss verdünnter Salzsäure auf Chinabasen«. Nr. XII, S. 124.

XII

Liss, Oswald, Bauingenieur: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Sempre avanti«. Der Inhalt betrifft angeblich einen neuen Eisenbahn-Oberbau. Nr. XX, S. 191.

Liverpool Biological Society: »Report upon the Fauna of Liverpool Bay«, Vol. I and II. Liverpool, 1892. 8^o. Nr. XX, S. 198.

Liznar, J., Adjunct: Fünfter und zugleich letzter vorläufiger Bericht über die im Sommer 1893 von ihm ausgeführten erdmagnetischen Messungen. Nr. II, S. 17.

— »Ein Beitrag zur Kenntniss der 26-tägigen Periode des Erdmagnetismus«. Nr. XIV, S. 140.

— »Die Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn zur Epoche 1890—0 nach den in den Jahren 1889—1894 im Auftrage der kais. Akademie ausgeführten Messungen«. I. Theil. Nr. XX, S. 191.

Lobatschewski, N.: Jubiläumsschrift zur hundertjährigen Geburtstagsfeier der kais. Universität in Kasan. Nr. XIX, S. 186.

Löwy, M.: »Recherches sur la détermination des constantes des clichés photographiques du ciel«. Paris, 1893. 4^o. Nr. I, S. 7.

Ludwig, Salvator, k. und k. Hoheit Erzherzog, E. M.: »Die Liparischen Inseln. III. Lipari«. Prag, 1894. Folio. Nr. XX, S. 188 und 197.

— »Die Liparischen Inseln. VIII. Allgemeiner Theil.« Nr. XXV, S. 237.

Luksch, J., Regierungsrath, und Professor J. Wolf: »Bericht über die auf der IV. Reise S. M. Schiffes »Pola« im Jahre 1893 ausgeführten physikalischen Untersuchungen im östlichen Mittelmeer und im Ägäischen Meer«. Nr. XXI, S. 206.

Lutschaunig, Victor, Professor: »Der Mittelpunkt des hydrostatischen Auftriebes«. Nr. XXVII, S. 251—252.

— »Die Definitionen und Fundamentalsätze der Theorie des Gleichgewichtes schwimmender Körper«. Eine kritische Besprechung der Stabilitätstheorie der Schiffe. Triest, 1894. 8^o. Nr. XXVII, S. 254.

M.

Mach, Heinrich, Dr.: »Untersuchungen über Abietinsäure«. II. Mittheilung. Nr. XXIV, S. 231.

Magistrat der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien: Dankschreiben für das demselben übermittelte Gutachten über den neuesten Stand der Blitzableiterfrage. Nr. IX, S. 69.

Mahler, Ed., Dr.: »Die Apisperiode der alten Ägypter«. Nr. XVII, S. 163.

Mangold, Carl, dipl. Chemiker: »Einige Beiträge zur Kenntniss der Ricinusöl-, Ricinelaädin- und Ricinstearolsäure«. Nr. XIV, S. 136.

Margulies, Robert: »Über die Oxydation normaler fatter Säuren«. Nr. XI, S. 113.

Marmorek, Alexander, Dr.: Versiegelte Schreiben behufs Wahrung der Priorität unter dem Titel:

1. »Neues Heilverfahren gegen die septischen Krankheiten«.

2. »Über den Ersatz der chirurgischen Drainage«. Nr. IV, S. 39.

- Martel, E. A.: »Les abîmes, les eaux souterraines, les cavernes, les sources, la spéléologie. Explorations souterraines effectuées de 1888 à 1893 en France, Belgique, Autriche et Grèce«. Paris, 1894. 4^o. Nr. XVIII, S. 168.
- Mauthner, J., Professor, und Professor W. Suida: »Beiträge zur Kenntniss des Cholesterins«. I. Abhandlung. Nr. II, S. 15.
- — »Beiträge zur Kenntniss des Cholesterins«. II. Abhandlung. Nr. XIII, S. 126.
- Mayor, A.: »Louis Agassiz, sa vie et sa correspondance. Traduit de l'Anglais. (Orné d'un portrait d'Agassiz)«. Neuchâtel, 1887. 8^o. Nr. I, S. 7.
- Mazelle, Eduard, Adjunct: »Beziehungen zwischen den mittleren und wahrscheinlichsten Werthen der Lufttemperatur«. Nr. XX, S. 194.
- Mertens, F., Regierungsrath: »Über die Fundamentalgleichung eines Gattungsbereiches algebraischer Zahlen«. Nr. I, S. 2.
- »Über die Äquivalenz der reducirten binären quadratischen Formen von positiver Determinante.« Nr. XXIII, S. 228.
- »Über den quadratischen Reciprocitätssatz und die Summen von Gauss«. Nr. XXIII, S. 228.
- Meyer, Hans: »Über einige Derivate der Picolinsäure und die Überführung derselben in α -Amidopyridin«. Nr. VII, S. 53.
- und J. Herzig: »Über den Nachweis und die Bestimmung des am Stickstoff gebundenen Alkyls«. Nr. XXII, S. 213.
- Ministère des Travaux publics: »Études des Gîtes Minéraux de la France. Bassin houiller et permin d'Autun et d'Épinac. Fascicule IV. Flore fossile«. II^{me} partie par B. Renault. Atlas. Paris, 1893. 4^o. Nr. I, S. 7.
- Mitscherlich, Alexander: »Erinnerung an Eilhard Mitscherlich 1794 bis 1863«. Berlin, 1894. 8^o. Nr. VI, S. 46.
- Molisch, Hans, Professor, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede Nr. XX, S. 188.
- »Die mineralische Nahrung der Pilze«. I. Mittheilung. Nr. XX, S. 189.
- Monatshefte für Chemie: Vorlage des X. (December-) Heftes 1893 des XIV. Bandes. Nr. I, S. 1.
- Vorlage des erschienenen I. Heftes (Jänner 1894) des XV. Bandes und des Registers zum XIV. Jahrgange 1893. Nr. VII, S. 47.
- Vorlage des II. Heftes (Februar 1894) des XV. Bandes. Nr. IX, S. 69.
- Vorlage des erschienenen III. Heftes (März 1894) des XV. Bandes. Nr. XII, S. 115.
- Vorlage des erschienenen Doppelheftes IV—V (April, Mai 1894) des XV. Bandes. Nr. XVIII, S. 165.
- Vorlage des VI., VII. und VIII. Heftes (Juni, Juli und August 1894) des XV. Bandes und des General-Registers zu den Bänden I—X dieser Monatshefte. Nr. XX, S. 188.
- Moser, Karl: Zwei versiegelte Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Chemische Mittel zur Vertilgung der Reblaus und anderer schädlicher Insecten« und »Selbstwirkender Sicherheits-Bremsklotz bei minderem Kraftverbrauch«. Nr. XIII, S. 128.

XIV

Moser, Karl: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Selbstwirkende Regulatorbremse«. Nr. XV, S. 150.

Moskau, Präsidium der mathematischen Gesellschaft: Dankschreiben für die Begrüssung zu ihrer 25jährigen Gründungsfeier. Nr. X, S. 103.

Müller, Franz, Schulleiter: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neuerung an Verkehrsmitteln«. Nr. IX, S. 71.

— Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Leseapparat«. Nr. XX, S. 191.

Musée Bohême: »Système silurien du centre de la Bohême par Joachim Barande. 1^{re} partie: Recherches Paléontologiques«. Prague, 1894. Fol. Nr. XXV S. 240.

Museo de la Plata: Anales. To. I. Seccion Geologica y Mineralogica. P. I—III. Seccion de Historia general (Photographia). P. I (1892). Seccion Zoológica. P. 1 (1893); Paleontologia Argentina (1893). La Plata. Folio. Revista. To. I—IV. La Plata, 1889—93. 8^o. Nr. XXII, S. 215.

N.

Nalepa, Alfred, Professor: »Über neue Gallmilben« (9. Fortsetzung). Vorläufige Mittheilung.) Nr. IV, S. 38.

— »Eine neue Phytoptiden-Gattung«. Nr. IX, S. 71.

— »Neue Gallmilben« (10. Fortsetzung). Vorläufige Mittheilung. Nr. XIX, S. 179.

Natterer, Konrad, Dr.: »Chemische Untersuchungen im östlichen Mittelmeer (IV. Abhandlung) als ein Ergebniss der IV. während des Sommers 1893 im ägäischen Meer stattgefundenen Tiefsee-Expedition S. M. Schiffes »Pola««. (Schlussbericht). Nr. XI, S. 107.

— »Bericht über die im Monate Mai 1894 auf S. M. Schiff »Taurus« ausgeführten chemischen Untersuchungen im Marmara-Meere«. Nr. XX, S. 189.

Neumann, G.: »Mangantrichlorid und Chlorokupfersäure«. Nr. XIX, S. 178.

— »Quantitative Analyse von Schwermetallen durch Titriren mit Natriumsulfid«. Nr. XIX, S. 178.

Nestler, A., Dr.: »Über Ringfasciation«. Nr. VII, S. 49.

Nicoladoni, C., Professor: »Die Skoliose des Lendensegmentes«. (Fortsetzung). Nr. I, S. 2.

Niemiłowicz, L., Professor: »Über die α -Epichlorhydrin-Verbindungen«. Nr. IV, S. 39.

Noé v. Archenegg, Adolf: »Über atavistische Blattformen des Tulpenbaumes«. Nr. IX, S. 70.

O.

Obermayer, A. v., k. und k. Oberst, c. M., und A. Schindler: »Trigonometrische Höhenbestimmung des hohen Sonnblick in der Goldberggruppe der hohen Tauern«. Nr. III, S. 20.

Obermayer, A. v., k. und k. Oberst, c. M.: »Zur Erinnerung an Josef Stefan, k. k. Hofrath und Professor der Physik an der Universität in Wien«. Wien und Leipzig, 1893. 8^o. Nr. IV, S. 40.

— »Über die Wirkung des Windes auf schwach gekrümmte Flächen«. Nr. XVIII, S. 167.

Olechowski, Henrik, und Adam Walcz: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, welches angeblich die Skizze einer Abhandlung über eine technische Erfindung enthält. Nr. XV, S. 150.

P.

Physikalisch-technische Reichsanstalt in Charlottenburg: Wissenschaftliche Abhandlungen. Band I. Thermometrische Arbeiten. Berlin, 1894. 4^o. Nr. XVII, S. 164.

Piesch, Brunno: »Änderung des elektrischen Widerstandes wässriger Lösungen und der galvanischen Polarisation mit dem Drucke«. Nr. XIV, S. 135—136.

Plechawski, Emil, und Franz B. Smolik: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Karte der Eisenbahnrouen zur Ermittlung der Entfernungen beliebiger Stationsverbindungen«. Nr. XX, S. 191.

Počta, Ph.: »Recherches Paléontologiques. Vol. VIII. Tome Ier. Bryozoaires, Hydrozoaires et partie des Antozoaires«. Prague, 1894. 4^o. Nr. XXV, S. 240.

Pohl, Julius, Dr.: »Über Variationsweite der *Oenothera Lamarckiana*«. Nr. XXVII, S. 249.

Pollak, Fritz: »Studien über die synthetische Bildung von Mesoweinsäure und Traubensäure«. Nr. XIX, S. 183.

— J. und J. Herzig: »Über die Einwirkung von Alkalien auf bromirte Phloroglucinderivate«. Nr. XXV, S. 239.

Pomeranz, C. Dr.: »Synthese des Isochinolins und seiner Derivate. I.« Nr. XII, S. 123.

— »Über den Phenyläther des Glycolaldehyds«. Nr. XXVI, S. 247.

Präsidium der mathematischen Gesellschaft an der kais. Universität zu Moskau: Einladung zur Theilnahme an der feierlichen Sitzung anlässlich des 25jährigen Bestandes dieser Gesellschaft. Nr. I, S. 1.

— Dankschreiben für die Begrüssung zu ihrer 25jährigen Gründungsfeier. Nr. X, S. 103.

Prelinger, O.: »Über Stickstoffverbindungen des Mangans«. Nr. XIII, S. 126.

Příbram, R., Professor, und C. Glücksmann: »Über die Bildung von Naphtoldithiocarbonsäuren«. Nr. XX, S. 191.

Prince Albert Ier, Prince de Monaco: »Resultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son Yacht, l'Hirondelle«. Monaco, 1894. Folio. Nr. XX, S. 197.

Princessin Therese in Baiern: »Über einige neue Fischarten aus den Seen von Mexico«. Nr. XV, S. 147.

XVI

Prinz, W.: »Agrandissements des Photographies Lunaires. Observatoire Royal de Belgique. Partie d'un cliché obtenu au foyer du grand Réfracteur de Lick Observatory«. Nr. XX, S. 198.

Pum, G., Dr.: »Über das Verhalten von Hydrojodcinchonin zu Wasser«. Nr. XIX, S. 177.

Puschl, P., C., Stiftscapitular: »Folgerungen aus Amagat's Versuchen«. Nr. XII, S. 117.

— »Aktinische Wärmetheorie und chemische Äquivalenz«. Nr. XVIII, S. 166.

— »Bemerkungen über Wärmeleitung«. Nr. XX, S. 190.

R.

Ratz, Florian, Dr.: »Über das Cinchotenin«. Nr. XXVII, S. 250.

Richter, Ed., Professor: Dankschreiben für eine ihm zum Zwecke des Studiums der Tertiärformen in der Hochregion des skandinavischen Gebirges gewährte Subvention. Nr. XXV, S. 237.

Roithner, Ernst: »Zur Kenntniss des Äthylenoxydes«. Nr. XXV, S. 240.

S.

Sahulka, J. Dr.: »Neue Untersuchungen über den elektrischen Lichtbogen«. Nr. XIX, S. 185.

Schaffer, J., Professor: »Über die Thymusanlage bei *Petromyzon Planeri*«. II. vorläufige Mittheilung über den feineren Bau der Thymus. Nr. XIV, S. 141.

Schindler, A., k. und k. Hauptmann, und A. v. Obermayer: »Trigonometrische Höhenbestimmung des hohen Sonnblick in der Goldberggruppe der hohen Tauern«. Nr. III, S. 20.

Schriftleitung der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte: Anzeige, dass die Versammlung vom 24. bis 30. September l. J. in Wien tagen werde und Einladung der Mitglieder der kais. Akademie zur Theilnahme an derselben. Nr. XIII, S. 125.

Schwester Fröhlich-Stiftung, Curatorium: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft. Nr. IV, S. 37.

Siebenrock, Friedrich, Assistent: »Das Skelet der *Lacerta Simonyi* Steindachner und der Lacertidenfamilie überhaupt«. Nr. VII, S. 50.

Sigmund, Wilhelm Dr.: Einfluss des Magnetismus auf das Pflanzenwachstum«. (Vorläufige Mittheilung). Nr. XII, S. 116.

— »Über die Wirkung gasförmiger, flüssiger und fester Körper auf die Keimung«. Nr. XII, S. 117.

Sitzungsberichte: Vorlage des erschienenen VIII. Heftes (October 1893) des CII. Bandes der Abth. II. a. Nr. III, S. 19.

- Vorlage des erschienenen IX.—X. Heftes (November—December 1893) des CII. Bandes der Abth. II. b. Nr. VIII, S. 61.
- Vorlage des erschienenen VIII.—X. Heftes (October—December 1893) der Abth. I. und des IX. und X. Heftes (November und December 1893) der Abth. II. a. des CII. Bandes. Nr. IX, S. 69.
- Vorlage des erschienenen VIII.—X. Heftes (October—December 1893) des CII. Bandes der Abth. III. Nr. X, S. 103.
- Vorlage des erschienenen I.—III. Heftes (Jänner—März 1894), des CIII. Bandes der Abth. II. b. Nr. XIV, S. 135.
- Vorlage des erschienenen I. und II. Heftes (Jänner und Februar 1894) des CIII. Bandes der Abth. II. a. Nr. XV, S. 147.
- Vorlage des erschienenen I. bis III. Heftes (Jänner bis März 1894) des CIII. Bandes der Abth. I. Nr. XVI, S. 155.
- Vorlage des erschienenen IV. und V. Heftes (April und Mai 1894) des CIII. Bandes der Abth. II. b. Nr. XIX, S. 175.
- Vorlage des Heftes IV und V (April und Mai 1894) der Abth. I; Heft III bis V (März—Mai 1894), Hefte VI (Juni 1894) und VII (Juli 1894) der Abth. II. a.; Hefte I—IV (Jänner—April 1894) der Abth. III. Nr. XX, S. 188.
- Vorlage des erschienenen Heftes VI und VII (Juni und Juli 1894) der Abth. I. und des erschienenen Heftes VI und VII (Juni und Juli 1894) der Abth. II. b. des CIII. Bandes. Nr. XXII, S. 213.
- Vorlage des erschienenen VIII. Heftes (October 1894) des CIII. Bandes der Abth. II. a. Nr. XXV, S. 237.

Skraup, Zd. H., Professor, c. M., und P. Fortner: »Über propionylirte Schleimsäureester«. Nr. VIII, S. 61.

- »Über die Constitution der Verbindungen von Chinaalkaloiden mit Äthyljodid«. Nr. XIX, S. 177.
- »Über die Affinität einiger Basen in alkoholischer Lösung«. Nr. XXVII, S. 250.

Smolik, Franz B., und Emil Plechawski: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Karte der Eisenbahnrouen zur Ermittlung der Entfernungen beliebiger Stationsverbindungen«. Nr. XX, S. 191.

Smoluchowski, Th. v., und Dr. J. Herzig: »Zur Kenntniss des Aurins«. Nr. II, S. 16.

- M. v.: »Akustische Untersuchungen über die Elasticität weicher Körper«. Nr. XIV, S. 135.

Spitaler, R., Dr.: »Bahnbestimmung des Kometen 1851«. III. Nr. XVI, S. 156.

Staggemeier, A.: »First Part of the General-Maps for the Illustration of Physical Geography«. Copenhagen, 1893. Folio. Nr. IX, S. 77.

XVIII

- Steindachner, F., Hofrath, w. M.: »Ichthyologische Beiträge«. (XVII.) Nr. XIV, S. 137.
- Stengel, Adolf: »Über die Krystallformen einiger neuen organischen Verbindungen, und zwar von Picolinsäureamid, Jodäthylpicolinsäureäthylester, Äthylpyridinchloridchloroplatinat, Amidopyridinchloroplatinat, Mesoweinsäurenitril, Bromlacton, Dibromid, Amid und Baryumsalz der Oxypropilidenbuttersäure«. Nr. VII, S. 53.
- »Über die Krystallform des Tetramethylbrasilin $[C_{16}H_{16}O_5(CH_3)_4]$ «. Nr. IX, S. 73.
- Stodolkiewitz, A. J., Professor: »Über die Integration der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung«. Nr. IX, S. 71.
- Streintz, F., Professor: »Über eine Beziehung zwischen der elektromotorischen Kraft des Daniell-Elementes und dem Verhältniss des Salzgehaltes seiner Lösungen«. Nr. I, S. 2.
- »Über die thermochemischen Vorgänge im Secundärelemente«. Nr. XII, S. 115.
- Strohmer, Friedrich: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beitrag zur Prophylaxis parasitärer Krankheiten der landwirthschaftlichen Culturpflanzen«. Nr. IV, S. 39.
- Suchanek, E., Dr.: »Über die dyadische Coordination der bis 100.000 vorkommenden Primzahlen zur Reihe der ungeraden Zahlen«. Nr. XV, S. 153.
- Suess, Eduard, Professor, w. M., Vice-Präsident: »Beiträge zur Stratigraphie Centralasiens«. Nr. XIX, S. 184.
- Begrüssung der Classe bei Wiederaufnahme der Sitzungen nach den Ferien und insbesondere des neueingetretenen Mitgliedes Professor A. Weichselbaum. Nr. XX, S. 187.
- »Über den Mond und seine geologische Beschaffenheit«. Nr. XXVII, S. 254.
- Suida, W., Professor, und J. Mauthner: »Beiträge zur Kenntniss des Cholesterins.« I. Abhandlung. Nr. II, S. 15.
- — »Beiträge zur Kenntniss des Cholesterins«. II. Abhandlung. Nr. XIII, S. 126.

T.

- Therese, königl. Hoheit, durchlauchtigste Frau Princessin in Baiern: »Über einige neue Fischarten aus den Seen von Mexico«. Vorläufige Mittheilung. Nr. XV, S. 147.
- Todesanzeigen: Nr. I, S. 1.
- Nr. IV, S. 37.
- Nr. V, S. 41.
- Nr. IX, S. 69.
- Nr. XX, S. 187.
- Nr. XXVI, S. 241.

XIX

Toldt, C., Hofrath, w. M.: »Die Formbildung des menschlichen Blinddarmes und die Valvula coli«. Nr. IX, S. 73.

Trabert, Wilhelm, Dr.: »Zur Theorie der elektrischen Erscheinungen unserer Atmosphäre«. Nr. XXII, S. 214.

Tschermak, Gustav, Hofrath, w. M.: »Über gewundene Bergkrystalle«. Nr. XIX, S. 180.

Tumlirz, O., Professor: »Über die Unterkühlung von Flüssigkeiten«. II. Mittheilung. Nr. IX, S. 70.

U.

Uhlig, V., Professor: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XXI, S. 205.

Ungarisches Central-Bureau für ornithologische Beobachtungen in Budapest: Anzeige vom Beginne seiner Thätigkeit in der Organisirung des Beobachtungsnetzes mit 1. Jänner 1894. Nr. I, S. 2.

V.

Valenta, Eduard: »Über die Löslichkeit des Chlor-, Brom- und Jodsilbers in verschiedenen anorganischen und organischen Lösungsmitteln«. Nr. IX, S. 73.

— und Regierungsrath J. M. Eder: »Absorptionsspectren von farblosen und gefärbten Gläsern mit Berücksichtigung des Ultraviolett«. Nr. XII, S. 124.

— — »Über das Spectrum des Kaliums, Natriums und Cadmiums bei verschiedenen Temperaturen«. Nr. XV, S. 150.

Verzeichniss der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1893 gelangten periodischen Druckschriften. Nr. IX, S. 78.

Vietrzycki, A., Dr., Bezirksarzt: »Über die zeitweilig verloren gehende elektrische Durchlässigkeit (Leitungsfähigkeit) unserer Metalle für Ströme von ganz geringer Spannung«. Nr. XX, S. 190.

Vincenti Guiseppe: »La Fonografia universale Michela e la Fono-Telegrafia universale Vincenti«. Torino, 1893. Folio. Nr. I, S. 7.

Voigt, Waldemar, Professor: »Einige Bemerkungen zu Finger's Abhandlung ,Das Potential der inneren Kräfte etc. (I.)'. Nr. XXV, S. 239.

Vortmann, G., Dr.: »Über elektrolytische Bestimmungen der Halogene«. Nr. XI, S. 114.

Vries, Jan de, Dr.: »Über Curven fünfter Ordnung mit vier Doppelpunkten«. Nr. XXIII, S. 228.

W.

Walcz, Adam, und Henrik Olechowski: »Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, welches angeblich die Skizze einer Abhandlung über eine technische Erfindung enthält«. Nr. XV, S. 150.

XX

- Wassmuth, A., Professor: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über die Anwendung des Princips des kleinsten Zwanges auf die Elektrodynamik«. Nr. IX, S. 71.
- Weber, Heinrich: Wilhelm Weber's Werke. IV. Band: »Galvanismus und Elektrodynamik.« II. Theil. VI. Band: »Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge«. Besorgt von Friedr. Merkel und Otto Fischer. Berlin, 1894. 8^o. Nr. V, S. 43.
- Wechsler, A.: »Zur Kenntniss des Resacetophenons«. Nr. IX, S. 72.
- Weichselbaum, A., Professor, w. M.: Begrüssung desselben als neueingetretenes Mitglied. Nr. XX, S. 187.
- Weidenfeld, J. Dr.: »Versuche über die respiratorische Function der Inter-costalmuskeln. II. Abhandlung: Sind die Intercostalmuskeln bei der Athmung thätig?«. Nr. VIII, S. 62.
- Weinek, L., Director: »Weitere Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten«. Nr. II, S. 11.
- »Weitere Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten«. Nr. X, S. 104.
- Weiss, Adolf, Regierungsrath, c. M.: Nachricht von seinem am 17. März 1894 zu Prag erfolgten Ableben. Nr. IX, S. 69.
- Wenzel, F.: »Synthese des Kynurins«. Nr. XVIII, S. 166.
- Weyr, Emil, Hofrath, w. M.: Gedenken des Verlustes, welchen die Akademie durch sein am 25. Jänner 1894 erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. IV, S. 37.
- und Professor Em. Czuber: »Über einen symbolischen Calcul auf Trägern vom Geschlechte Eins und seine Anwendung«. Nr. XIII, S. 125.
- Wiener, E., k. und k. Regimentsarzt, und k. und k. Oberstabsarzt Professor Dr. F. Kratschmer: »Grundzüge einer neuen Bestimmungsmethode der Kohlensäure in der Luft«. Nr. XIX, S. 176.
- Wiesner, Julius, Hofrath, Professor, w. M.: »Pflanzenphysiologische Mittheilungen aus Buitenzorg, I., II.«. Nr. II, S. 9.
- »Über den vorherrschend ombrophilen Charakter des Laubes der Tropengewächse (III. pflanzenphysiologischen Mittheilung aus Buitenzorg)«. Nr. V, S. 41.
- »Vergleichende physiologische Untersuchungen über die Keimung europäischer und tropischer Arten von *Viscum* und *Loranthus*«. (IV. pflanzenphysiologische Mittheilung aus Buitenzorg). Nr. XV, S. 150.
- Pflanzenphysiologische Mittheilungen aus Buitenzorg unter dem Titel »Studien über die Anisophyllie tropischer Gewächse«. V. Theil. Nr. XXIV, S. 232.
- Wilde, H.: »Über den Ursprung der elementaren Körper und über einige neue Beziehungen ihrer Atomgewichte«. London. 1892. 4^o. Nr. XIX, S. 186.
- Wolf, J., Professor, und Regierungsrath J. Luksch: »Bericht über die auf der IV. Reise S. M. Schiffes »Pola« im Jahre 1893 ausgeführten physikalischen Untersuchungen im östlichen Mittelmeer und im Ägäischen Meer«. Nr. XXI, S. 206.

Z.

Zamboni, Filippo, Professor: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Bezeichnung: »Sterne«. Nr. XI, S. 107.

Zawalkiewicz, Z.: »Über eine neue pyknometrische Dichtebestimmungsmethode der weichen Fette«. Nr. IV, S. 39.

Zoller, Ad., Dr.: Das Margarin, seine Verdaulichkeit und sein Nährwerth im Vergleich zu reiner Naturbutter«. Nr. VI, S. 54.

Zsigmondy, K., Dr.: »Über die Anzahl derjenigen ganzen ganzzahligen Functionen n -ten Grades von x , welche in Bezug auf einen gegebenen Primzahlmodul eine vorgeschriebene Anzahl von Wurzeln besitzen«. Nr. VI, S. 46.

Zuchristian, Johann: »Experimentelle Darstellung von Magnetfeldern«. Nr. XIX, S. 176.

Jahrg. 1894.

Nr. I.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 4. Jänner 1894.**

Der Vorsitzende gibt Nachricht von dem am 1. Jänner
l. J. erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden
Mitgliedes dieser Classe Herrn Professor Dr. Heinrich Hertz
in Bonn.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch
Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der Secretär legt die aus dem erschienenen 60. Band
(Jahrgang 1893) veranstaltete Collectiv-Ausgabe der Be-
richte der Commission für Erforschung des östlichen
Mittelmeeres (Zweite Reihe), ferner das Heft X (December
1893) der Monatshefte für Chemie vor.

Das k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht
übermittelt ein im Gesandtschaftswege für die Bibliothek der
kaiserl. Akademie eingelangtes Druckwerk: »Études des
Gîtes Minéraux de la France«, publicirt im Auftrage des
französischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Das Präsidium der mathematischen Gesellschaft an
der kaiserl. Universität in Moskau ladet die kaiserl. Akademie

zur Theilnahme an der aus Anlass des 25jährigen Bestandes dieser Gesellschaft am 21. Jänner l. J. daselbst stattfindenden feierlichen Sitzung ein.

Das ungarische Central-Bureau für ornithologische Beobachtungen in Budapest zeigt an, dass diese neugegründete Anstalt mit 1. Jänner 1894 ihre Thätigkeit in der Organisirung des Beobachtungsnetzes begonnen hat.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz von Prof. Dr. F. Streintz: »Über eine Beziehung zwischen der elektromotorischen Kraft des Daniell-Elementes und dem Verhältnisse des Salzgehaltes seiner Lösungen.«

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. F. Mertens in Graz übersendet eine Abhandlung: »Über die Fundamentalgleichung eines Gattungsbereiches algebraischer Zahlen.«

Herr Prof. Dr. C. Nicoladoni in Innsbruck übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Die Skoliose des Lendensegmentes.« (Fortsetzung.)

Das w. M. Herr Hofrath C. Claus überreicht eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung unter dem Titel: »Zoologische Ergebnisse der Tiefsee-Expedition im östlichen Mittelmeere auf S. M. Schiff »Pola«. III. Die Holocypriden und ihre Entwicklungsstadien. Gesammelt 1890, 1891, 1892, 1893.«

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer überreicht folgende Mittheilung von Dr. R. Daublebsky v. Sterneck: »Abzählung der Primzahlen von der Form $100n + 1$ «.

Die Unrichtigkeit der von Legendre aufgestellten Behauptung, dass sich sämtliche Primzahlen auf die $\varphi(d)$ arithmetischen Progressionen mit der Differenz d und zu d theilerfremden Anfangsgliedern gleichmässig vertheilen, hat Tchebycheff nachgewiesen, indem er zeigte, dass es bedeutend mehr Primzahlen von der Form $4n+3$ als von der Form $4n+1$ gibt. Durch eine Analogie geleitet, könnte man vermuthen, dass auch weniger als der $\varphi(100)$ te, d. i. 40. Theil aller Primzahlen die Form $100n+1$ haben.

In dieser Hinsicht dürfte das folgende Zählungsergebniss von einigem Interesse sein. Die Zählung wurde nach den Burckhardt-Glaisher-Dase'schen Factorentafeln vorgenommen und sind die von Bertelsen ermittelten, im 17. Bande der Acta mathematica von Gram publicirten Fehler derselben berücksichtigt worden.

In der folgenden Tabelle enthält die erste Colonne die obere Grenze des immer von Null beginnenden Intervalles, in Millionen als Einheiten; die zweite die Anzahl der darin vorhandenen Primzahlen der Form $100n+1$, und die dritte die Abweichung dieser Anzahl vom 40. Theil der Primzahlmenge dieses Intervalles.

| | | | | | | | | |
|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|
| 0·1 | 243 | + 3 | 1·1 | 2140 | — 3 | 2·1 | 3882 | —13 |
| ·2 | 450 | 0 | ·2 | 2320 | — 3 | ·2 | 4055 | —12 |
| ·3 | 651 | + 1 | ·3 | 2494 | — 7 | ·3 | 4229 | — 9 |
| ·4 | 850 | + 3 | ·4 | 2679 | + 1 | ·4 | 4398 | — 9 |
| ·5 | 1050 | +12 | ·5 | 2854 | 0 | ·5 | 4560 | —17 |
| ·6 | 1246 | +19 | ·6 | 3023 | — 5 | ·6 | 4735 | —11 |
| ·7 | 1426 | +12 | ·7 | 3204 | 0 | ·7 | 4908 | — 8 |
| ·8 | 1610 | +11 | ·8 | 3382 | + 5 | ·8 | 5080 | — 4 |
| ·9 | 1787 | + 5 | ·9 | 3562 | +11 | ·9 | 5249 | — 4 |
| 1·0 | 1964 | + 2 | 2·0 | 3722 | — 1 | 3·0 | 5410 | —10 |
| 3·1 | 5584 | — 3 | 4·1 | 7262 | +18 | 5·1 | 8897 | +23 |
| ·2 | 5752 | — 3 | ·2 | 7415 | + 7 | ·2 | 9053 | +18 |
| ·3 | 5924 | + 1 | ·3 | 7567 | — 4 | ·3 | 9223 | +25 |
| ·4 | 6091 | + 3 | ·4 | 7732 | — 1 | ·4 | 9378 | +19 |
| ·5 | 6254 | 0 | ·5 | 7898 | — 1 | ·5 | 9527 | + 7 |
| ·6 | 6423 | + 5 | ·6 | 8067 | + 6 | ·6 | 9704 | +24 |
| ·7 | 6606 | +21 | ·7 | 8240 | +16 | ·7 | 9856 | +16 |
| ·8 | 6757 | + 7 | ·8 | 8392 | + 6 | ·8 | 10028 | +28 |
| ·9 | 6923 | + 8 | ·9 | 8554 | + 4 | ·9 | 10198 | +37 |
| 4·0 | 7094 | +15 | 5·0 | 8734 | +21 | 6·0 | 10351 | +30 |

| | | | | | | | | |
|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|
| 6·1 | 10506 | +25 | 7·1 | 12081 | + 6 | 8·1 | 13616 | —35 |
| ·2 | 10649 | + 8 | ·2 | 12238 | + 5 | ·2 | 13777 | —31 |
| ·3 | 10817 | +15 | ·3 | 12408 | +16 | ·3 | 13926 | —39 |
| ·4 | 10971 | +11 | ·4 | 12558 | + 9 | ·4 | 14080 | —42 |
| ·5 | 11126 | + 7 | ·5 | 12713 | + 6 | ·5 | 14226 | —52 |
| ·6 | 11276 | — 3 | 6 | 12870 | + 6 | ·6 | 14388 | —48 |
| ·7 | 11441 | + 4 | ·7 | 13019 | — 4 | ·7 | 14543 | —50 |
| ·8 | 11599 | + 2 | ·8 | 13175 | — 4 | ·8 | 14713 | —37 |
| ·9 | 11763 | + 6 | ·9 | 13328 | —10 | ·9 | 14872 | —34 |
| 7·0 | 11922 | + 6 | 8·0 | 13471 | —23 | 9·0 | 15030 | —32 |

In den einzelnen Millionen sind die Primzahlen der Form $100n+1$ in folgenden Anzahlen vorhanden:

1964 1758 1688 1684 1640 1617 1571 1549 1559

Die Abweichungen vom 40. Theile der Primzahlmenge in der betreffenden Million sind:

+2 —3 —9 +25 +6 +9 —24 —29 —9

Aus den zahlreichen Zeichenwechseln in der dritten Colonne obiger Tabelle sieht man, dass es bis in die 8. Million Zahlen gibt, welche die Eigenschaft haben, dass bis zu ihnen genau der 40. Theil aller Primzahlen die Form $100n+1$ hat und man daher, wenn auch das Gesamtergebnis aller 9 Millionen —32 ist, doch kaum einen Schluss auf die Dichtigkeit der Primzahlen der Form $100n+1$ aus obigen Daten ziehen können.

Es ist bemerkenswerth, dass von den 99 Primzahlen, welche Davis im Intervalle 100,000.000 bis 100,001.699 gefunden hat (Liouville's Journ., II., 11, 1866) bloss eine, nämlich 100,000.801, die Form $100n+1$ hat.

Der Secretär Herr Hofrath J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Beiträge zum täglichen Gange der meteorologischen Elemente in den höheren Luftschichten.«

In derselben werden zuerst die zweistündlichen Beobachtungen aller meteorologischen Elemente auf dem Gipfel des Ontake in Japan (3055 *m*) vom 1. August bis 12. September 1891

und an dessen Fuss zu Kurosawa (835 *m*) und Nagoya (15 *m*) einer eingehenden Discussion unterzogen. Folgende Gleichungen des täglichen Ganges einiger meteorologischen Elemente mögen angeführt werden.

Luftdruck.

$$\begin{aligned}\text{Ontake} & 531.80 + 0.282 \sin (222^\circ + x) + 0.232 \sin (143 + 2x) \\ \text{Nagoya} & 758.15 + 0.563 \sin (\quad 6^\circ + x) + 0.412 \sin (155 + 2x)\end{aligned}$$

Temperatur.

$$\begin{aligned}\text{Ontake} & 8.61 + 2.77 \sin (254 + x) + 1.01 \sin (89 + 2x) \\ \text{Nagoya} & 26.05 + 3.41 \sin (233 + x) + 0.65 \sin (93 + 2x)\end{aligned}$$

Windgeschwindigkeit (Meter pro Sec.).

$$\begin{aligned}\text{Ontake} & 11.70 + 4.07 \sin (\quad 54^\circ + x) + 0.33 \sin (262^\circ + 2x) \\ \text{Nagoya} & 2.22 + 0.97 \sin (229^\circ + x) + 0.26 \sin (\quad 25^\circ + 2x)\end{aligned}$$

Ebenso charakteristische Unterschiede zwischen oben und unten zeigen sich auch beim täglichen Gange des Dampfdruckes, der relativen Feuchtigkeit und der Bewölkung.

Im zweiten Theil der Abhandlung werden die von Herrn J. Vallot auf dem Montblanc ins Werk gesetzten Registrirungen des Luftdruckes, der Temperatur und Luftfeuchtigkeit (von Mitte Juli bis Anfang September 1887) gleichfalls berechnet und discutirt.

Die Stationen waren Montblancgipfel 4807 *m*, Grands Mulets 3010 *m* und Chamonix 1035 *m*. Besonders eingehend werden untersucht der tägliche Gang der Temperatur und des Luftdruckes. Das Maximum der Temperatur trat auf dem Montblancgipfel um 1 $\frac{1}{2}$ ^h p. m. ein, zu Chamonix, bei den Grands Mulets, wie auf dem grossen St. Bernhard um 1^h, zu Genf aber erst nach 2 $\frac{1}{2}$ p. m. Die mittlere Temperatur auf dem Montblancgipfel vom 18. Juli bis 14. August war $-6^\circ 4$, zu Genf $21^\circ 0$. Die mittlere Wärmeabnahme pro 100 *m* war demnach $0^\circ 62$, das Maximum derselben um 3^h p. m. 0.70 , das Minimum um 4^h Morgens 0.54 . Die aus den Beobachtungen folgende mittlere tägliche Temperaturschwankung auf dem Montblancgipfel von $3^\circ 5$ ist wohl etwas zu gross.

Im täglichen Gange des Luftdruckes fällt auf, dass trotz der enormen Höhe noch immer die doppelte tägliche Periode

hervortritt. Das erste Maximum fällt auf 3^h p. m. (statt auf 9—10^h a. m. wie in der Niederung), ein kleines Minimum macht sich um 7¹/₂^h Abends bemerkbar (in der Niederung tritt dasselbe schon nach 4^h auf). Das Abendmaximum tritt normal um 10^h ein und das sehr tiefe Morgenminimum um 6^h Morgens. Die Gleichung des täglichen Ganges des Barometers nach den Registrirungen von nahe zwei Monaten ist:

$$423.85 + 0.425 \sin (194.3 + x) + 0.130 \sin (82.9 + 2x).$$

Der Verfasser erörtert dann, namentlich mit Hilfe der bayrischen Stationen auf dem Peissenberg (994), Hirschberg (1512) und Wendelstein (1727) die Modificationen, denen die einmalige tägliche Barometerschwankung mit zunehmender Seehöhe unterliegt. Die Amplituden und Winkelconstanten (Zeit von Mitternacht an gezählt) derselben sind z. B.:

| Ort | München | Peissen- berg | Hirsch- berg | Wendel- stein | Schaf- berg | Obir | Säntis | Sonn- blick | Mont- blanc |
|-----------------|---------|------------------|-----------------|------------------|----------------|------|--------|----------------|----------------|
| Höhe | 526 | 994 | 1512 | 1727 | 1780 | 2040 | 2500 | 3100 | 4800 |
| Ampl. | 0°35 | 0°12 | 0°12 | 0°09 | 0°12 | 0°14 | 0°27 | 0°32 | 0°43 |
| Phasen- zeit | 15° | 37° | 120° | 164° | 195° | 194° | 183° | 182° | 194° |

Die Amplituden nehmen mit der Höhe zuerst ab und dann wieder zu, und zwar von jener Seehöhe an, wo die Phasenzeiten anfangen denen an der Erdoberfläche entgegengesetzt zu verlaufen. Der Einfluss der täglichen Temperaturvariation in der Luftschichte unterhalb der Berggipfel wird auf Grund dieser Ergebnisse eingehender erörtert.

Aus der »thermischen« Druckvariation auf den Berggipfeln lässt sich der tägliche Gang der Temperatur in der Luftschichte unterhalb derselben berechnen. Es wird gezeigt, dass die auf diesem Wege erhaltenen Ausdrücke für den täglichen Wärmegang ziemlich nahe den thatsächlichen Verhältnissen entsprechen dürften, obgleich die tägliche Temperaturschwankung sehr klein herauskommt, im Vergleich zu den unmittelbaren Beobachtungen. Wenn man nur das erste Glied des täglichen Wärmeganges berücksichtigt, so erhält man folgende Amplituden der täglichen Temperaturschwankung (für den Sommer). Die eingeklammerten Zahlen geben die mittlere relative Höhe

der Luftschichte über dem Erdboden in Metern an (nicht die absolute Seehöhe).

Paris — Eiffelthurm (140) 4·32; München — Peissenberg (240) 3·32; Peissenberg — Hirschberg (730) 2·12; Peissenberg — Wendelstein (840) 1·74; Schafberg, Obir — Sonnblick (2000) 1·44 und Säntis — Montblanc (3200) 1·04. Dies sind ganze Tagesschwankungen.

Diese aus den Druckvariationen auf den Berggipfeln abgeleiteten Temperaturschwankungen sind viel kleiner als das arithmetische Mittel aus den oben und unten beobachteten Schwankungen, ja kleiner als die an der oberen Station selbst beobachtete tägliche Temperaturänderung. Es ist eines der interessantesten Ergebnisse der Luftdruckregistrierungen auf den hohen Berggipfeln, dass sie uns zeigen, dass die täglichen Temperaturschwankungen in der freien Atmosphäre viel kleiner sind als sie die Thermometer an den Stationen, selbst jener auf Berggipfeln angeben. Die Beobachtungen auf dem Sonnblickgipfel zum Beispiel geben als tägliche Wärmeschwankung im Sommer etwas über 2°, die täglichen Druckschwankungen hingegen lassen für die gleiche Seehöhe nur auf eine Temperaturschwankung von wenig mehr als 1° schliessen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Loewy, M., *Recherches sur la détermination des constantes des clichés photographiques du ciel*. Paris, 1893; 4°.

Ministère des Travaux publics, *Études des Gîtes Minéraux de la France*. Publiées sous les auspices de M. le Ministre de Travaux publics par le Service des Topographies souterraines. Bassin houiller et permin d'Autun et d'Épinac. Fascicule IV. Flore Fossile. II^{me} Partie par B. Renault. (Atlas). Paris. 1893; 4°.

Mayor, A., *Louis Agassiz, sa vie et sa correspondance*. Traduit de l'Anglais. (Orné d'un portrait d'Agassiz). Neuchâtel, 1887; 8°.

Vincenti Giuseppe. *La Fonografia universale Michela e la Fono-Telegrafia universale Vincenti*. Torino 1893; Folio.

Jahrg. 1894.

Nr. II.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 11. Jänner 1894.

Das k. k. Finanzministerium übermittelt ein Exemplar der von demselben verfassten Tabellen zur Währungs-Statistik.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Wiesner übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Pflanzenphysiologische Mittheilungen aus Buitenzorg.« I. II.

Der erste Theil dieser Mittheilungen beschäftigt sich mit der fixen Lichtlage der Blätter tropischer Gewächse.

Die als Unterholz in den Tropen auftretenden Gewächse verhalten sich so wie unsere gewöhnlichen Holzgewächse, indem das Blatt derselben sich senkrecht auf das stärkste diffuse Licht des ihm dargebotenen Areals stellt.

Es gibt aber auch tropische Holzgewächse, welche bei freier Exposition sich ebenso verhalten, z. B. *Aegle Marmelos* Corr., *Prunus javanica* Miq., *Pisonia alba* Span. u. a.

Die Mehrzahl der dem warm-feuchten Tropengebiete angehörigen Holzgewächse richtet die peripheren Blätter unter dem Einflusse des directen Sonnenlichtes, indem die Blätter dem Zenithlichte ausweichen und eine ihrer Lebensweise entsprechende Lichtintensität aufsuchen; die im Inneren der Krone gelegenen Blätter richten sich hingegen nach dem stärksten diffusen Lichte.

Nur verhältnissmässig wenige Holzgewächse orientiren ihr Laub ausschliesslich nach dem Sonnenlichte, wobei die

Blätter in der fixen Lichtlage die vertical abwärts gekehrte (z. B. *Pavetta pulcherrima* T. & B.) oder eine zum Horizont geneigte Lage annehmen (z. B. *Otophora pubescens* Bl.).

Bei einigen Phönixarten und einigen anderen Fiederpalmen wurde constatirt, dass die jungen aufgerichteten, zur Stammaxe tangential gestellten Blätter die Tendenz haben, sich in radialer Richtung in eine verticale Fläche zu stellen, um der Wirkung des stärksten Lichtes sich zu entziehen. Dabei wendet sich die morphologische Oberseite des Blattes gegen das stärkere diffuse Licht des Standortes. Bei Überschattung gehen die Fiederblätter durch Umkehrung der Bewegung wieder in die tangential Lage zurück, wobei die Oberseiten senkrecht zum stärksten diffusen Lichte gewendet erscheinen.

Der zweite Theil dieser Mittheilungen betrifft die Schutz-einrichtungen zur Erhaltung des Chlorophylls der Tropenpflanzen gegen intensive Lichtwirkung.

Alle jene Einrichtungen, welche für die mitteleuropäische Vegetation zum Schutz des Chlorophylls nachgewiesen wurden, kommen auch in den Tropen vor, allerdings in vielfacher Abänderung und in veränderter Combination.

Als specifische einschlägige Einrichtungen, die aber mit anderen auch bei uns vorkommenden mannigfaltig combinirt sind, ergibt sich bezüglich der Gewächse der feucht-warmen Tropengebiete Folgendes:

1. Das Blatt verharrt lange im weichen, turgorlosen, halbmeristematischen Zustande, hängt vertical herab und ist durch diese lange beibehaltene Lage gegen intensive Sonnenwirkung geschützt.

2. Die massenhafte Erzeugung der Chlorophyllkörner ist weit hinausgeschoben. Sie tritt oft erst ein, wenn das Blatt weit mehr als die Hälfte seiner normalen Grösse erreicht hat. Durch die verticale Lage des Blattes, aber häufig auch durch nach und nach eintretende Bedeckung des Blattes seitens anderer Organe vor starker Lichtwirkung geschützt, vollzieht sich im Blatte rasch die Chlorophyllkornbildung (durch Theilung von Plastiden oder von jungen, noch wenig ergrünzten Chlorophyllkörnern) und das nunmehr entstehende Chlorophyll bleibt dann selbst bei intensiver Lichtwirkung erhalten.

Merkwürdig ist, dass bei Tropenpflanzen häufig die jüngeren Organe die älteren zur Zeit des Ergrünens durch Bedeckung vor zu starker Lichtwirkung bewahren, während bei uns das umgekehrte Verhalten, wie bekannt, die Regel bildet. Die Ursache hiefür liegt in dem schon genannten eigenthümlichen Verhalten des Laubes tropischer Gewächse, im Jugendzustande lange Zeit hindurch turgorlos herabzuhängen. Bei aufrechter Lage des Sprosses müssen dann selbstverständlich die jüngeren Blätter die älteren decken. Diese älteren Blätter ergrünen dann unter dem Schutze der jüngeren.

Bei *Pisonia alba*, *Acalypha illustris* u. e. a. Pflanzen wurde constatirt, dass deren chlorophyllführenden Organe den intensiven Lichtwirkungen der Tropen nur unvollkommen angepasst sind.

Herr Professor Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in Prag, übermittelt weitere Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten mit folgendem Schreiben:

Prag, k. k. Sternwarte, 3. Januar 1894.

Als mir zu Beginn des Jahres 1890 durch die Güte des Herrn Professor Edward S. Holden, Director der Lick-Sternwarte am Mt. Hamilton in Californien, die ersten Glas-Diapositive als Contact-Copien von den im Focus des dortigen 36-zölligen Refractors aufgenommenen Mond-Negativen zugingen und ich dieselben einer eingehenden Prüfung unterzog, konnte für mich kein Zweifel bestehen, dass eine vergrösserte, möglichst treue Wiedergabe einzelner Mondpartien nach diesen Platten für die Förderung der Selenographie von höchstem Werthe sein müsste.

In dieser Absicht schlug ich alsbald den Weg des vergrösserten Zeichnens, beziehungsweise Tuschirens (Übermalen mit Tusche) ein und construirte einen für solche Arbeiten geeigneten Apparat, der mit den ersten Resultaten dieser Art in „Astronomische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag in den Jahren 1888, 1889, 1890 und 1891, nebst Zeichnungen und Studien des Mondes“ publicirt ist. Nach der daselbst beschriebenen Methode habe ich bislang ausgeführt:

1. Mit 4-maliger Vergrößerung das Mare Crisium.
2. Mit 10-maliger Vergrößerung die Ringegebenen Archimedes und Arzachel, je zweimal mit entgegengesetztem Schattenwurfe.
3. Mit 20-maliger Vergrößerung Petavius, Vendelinus, Langrenus, Eratosthenes, Flammarion, die an das Rhiphaeus-Gebirge nach Westen schliessende Landschaft, letztere nach zwei verschiedenen Platten, Copernicus und zahlreiche Rillen- sowie Krater-Entdeckungen auf Grund der erwähnten Lick-Platten.
4. Mit 40-maliger Vergrößerung die Ringebene Capella nach zwei verschiedenen Platten und den Wallkrater Taruntius C nach drei verschiedenen Platten.

Unter diesen Zeichnungen war die Copernicus-Darstellung wegen ihres überaus reichen Details die mühsamste. Sie erforderte über 200 Arbeitsstunden.

Im Laufe dieser Zeit wurden auch von mehreren anderen Seiten, namentlich von der Lick-Sternwarte selbst, Versuche gemacht, das ebenso zeitraubende als schwierige vergrösserte Tuschiren, welches nur derjenige mit Erfolg in Angriff nehmen kann, der nebst reicher Erfahrung auf dem Gebiete der optischen Mondbeobachtung die grösste Fertigkeit im Malen und Zeichnen sein Eigen nennt, durch den photographischen Vergrößerungsprocess allein zu ersetzen. Wie beachtenswerth auch die Resultate dieser Experimente waren, so konnten dieselben doch nicht den genauen Kenner der trefflichen Lick-Platten zufrieden stellen, da jene ein zu verschwommenes Korn und insofern einen zu geringen Detailreichthum im Vergleiche zu den Originalen zeigten. Das photographisch vergrösserte Korn bestand aus verwaschenen Korngruppen, die das Bild flockig und unbestimmt gestalteten, desto mehr, je stärker der Vergrößerungsfactor genommen wurde. In keinem Falle konnte sich dieses photographisch vergrösserte Bild mit einer treuen zeichnerischen Vergrößerung in gleichem Massstabe messen.

So lagen die Verhältnisse, als ich zu Anfang April 1893 während des langsamen und mühevollen Fortschreitens meiner Copernicus-Zeichnung auf den Gedanken kam, selber photographische Vergrößerungsversuche an meinem Zeichenapparate

anzustellen und durch dieses mechanische Verfahren ein ebenso feines Korn, als es mit entsprechender Ocularvergrößerung gesehen wird, zu erreichen. Dazu ist zu bemerken, dass ich selbst ein langjähriger Photograph bin, welcher schon 1873 die astronomisch-photographische Versuchsstation der deutschen Venus-Commission in Schwerin i. M. geleitet und 1874 am 9. December auf der Kerguelen-Insel (im südlichen indischen Ocean) den Venusdurchgang mit vollständigem Gelingen photographirt hat, und dass mein Adjunct, Herr Dr. R. Spitaler, vor dem Antritte seiner jetzigen Stellung sehr werthvolle astronomisch-photographische Erfahrungen an dem 27-zölligen Refractor der Wiener Sternwarte gesammelt hat.

Am 19. April 1893 begannen diese Versuche nach einer von der gewöhnlichen Art abweichenden Methode, deren Veröffentlichung ich mir noch vorbehalte, und ergaben alsbald sehr günstige Resultate. Das erhaltene vergrößerte Plattenkorn entsprach völlig dem geometrischen Vergrößerungsfactor des Bildes und erwies sich 9—10mal feiner als dasjenige analoger photographischer Vergrößerungen Anderer. Insoferne erschien auch auf der photographischen Vergrößerung das Detail des Originalen mit vollkommener Treue wiedergegeben. Der einzige Mangel im Vergleiche zur vergrößerten Zeichnung, welcher sich bei diesem mechanischen Prozesse geltend machte, war, dass mit einer einzigen Exposition nicht eine gleichartige Güte in allen Theilen des Bildes zu erzielen ist, was aber naturgemäss erscheint und durch verschiedene Expositionen von kürzerer und längerer Dauer ausgeglichen werden kann. Zum Prüfstein meiner Methode wählte ich vornehmlich feine Rillen in den Ringebenen Thebit und Eratosthenes, welche ich vor längerer Zeit entdeckt, eingehendst studirt und sorgfältigst gezeichnet hatte, indem ich diese unter fortschreitender Vergrößerung photographirte und zusah, ob dieselben mehr oder weniger klar zur Anschauung gelangen. Von besonderem Interesse waren hierbei eine gewundene Rille in Eratosthenes, welche vom hohen inneren Nordwalle desselben in einer Länge von nahezu zwei geographischen Meilen zu Thale zieht, sowie mehrere winzige Kraterobjecte, deren Durchmesser kleiner als $\frac{1}{2}$ km ist. Derart vergrößerte ich Thebit successive 12-, 20-, 39-, 50- und 62-mal

ferner Eratosthenes 21-, 38-, 53- und 71-mal. Die stärkste Vergrößerung ergab noch ein auffallend feines Korn, das dem gesehenen völlig gleichkommt, und zeigte das reiche Detail mit vollständiger Klarheit. Natürlich konnte auf diese Weise dasjenige Korn, welches den Original-Lickaufnahmen als Emulsions-Trockenplatten eigenthümlich ist, nicht umgangen werden. Je feiner dieses, desto erfolgreicher das Resultat! Bei der erwähnten Serie von Versuchen konnte nur ein kleines Bildfeld von ausreichender Präcision erreicht werden. Indem aber weiter die optischen und mechanischen Verhältnisse des Apparates verbessert wurden, gelang es, auch die grössten Wallebenen des Mondes mit gleichmässiger Schärfe in allen Theilen abzubilden. und auf solche Weise ausgedehnte photographische Vergrößerungen zu erhalten, die vom selenographischen Standpunkte aus nur mehr wenig zu wünschen übrig lassen.

Als Proben derselben gestatte ich mir die folgenden fünf Blätter der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften ergebenst vorzulegen und mir dadurch die Priorität der ersten Herstellung von photographischen Mond-Vergrößerungen mit adaequater Schärfe zu den Originalen zu wahren. 1—4 sind 24-malige Vergrößerungen (V) und entsprechen einem Monddurchmesser von 10 Fuss; 5 ist eine 50-malige Vergrößerung.

1. Clavius nach dem Lick-Negative 1892, November 10. $15^h 52^m 40^s - 42^s$ P. s. t. nebst Skizze des Details seines Inneren. Darunter befindet sich namentlich eine sehr deutliche Krater-Rille nordwestlich von dem Krater d (Mädler) nach b hin, und eine dreistrahligte Rille mit hellen Wällen nördlich von d . $V = 24$.

2. Maginus nach demselben Negative. $V = 24$.

3. Tycho und Umgebung nach dem gleichen Negative $V = 24$.

4. Ptolemaeus nach demselben Negative. $V = 24$.

5. Thebit mit dem von mir Ende März 1891 photographisch entdeckten Rillenthale nach dem Lick - Diapositive 1888. August 27, — P. s. t. $V = 50$.

Schliesslich ist noch anzuführen, dass bei all diesen Experimenten die Auswahl der Objecte, das Einstellen und Exponiren an dem von mir construirten Vergrößerungsapparate durch

mich geschah, während Herr Dr. Spitaler das Hervorrufen der exponirten Platten und das spätere Copiren derselben besorgte. Nur der Umstand, dass Letzterer sich mit grösster Umsicht und Hingabe dem photographisch-technischen Theile dieser Arbeiten widmete, hat es mir möglich gemacht, diese Versuche in relativ kurzer Zeit zum befriedigenden Abschlusse zu bringen.

Herr Prof. Dr. J. Finger in Wien übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Das Potential der inneren Kräfte und die Beziehungen zwischen den Deformationen und den Spannungen in elastisch isotropen Körpern bei Berücksichtigung von Gliedern, die bezüglich der Deformationselemente von dritter, beziehungsweise zweiter Ordnung sind«.

Die Herren Professoren Dr. J. Mauthner und Dr. W. Suida in Wien übersenden eine gemeinsam ausgeführte Arbeit unter dem Titel: »Beiträge zur Kenntniss des Cholesterins« (I. Abhandlung).

Zweck dieser Arbeit war das Studium der ungesättigten Gruppe im Cholesterin und seinen Derivaten.

Es wurden dargestellt: Brom- und Chloradditionsproducte des Hydrocholesterylens, für welches der passendere Namen Cholesten vorgeschlagen wird, die Chloradditionsproducte des Cholesterins und seiner Acetylverbindung, und des Cholesterylchlorids. Dabei wurden auch Chlor-Substitutionsproducte des Cholesterins und Cholesterylchlorids gewonnen; ferner wurde die Einwirkung von salpetriger Säure auf Cholesterin, Cholesterylchlorid und Cholesten studirt.

Aus den von früheren Autoren und den im Vorigen genannten Beobachtungen werden nachstehende Schlussfolgerungen gezogen:

1. Die Körper der Cholestenreihe addiren nur ein Molekül Halogen. Dem hypothetischen Grenzkohlenwasserstoffe »Cholestan« muss demnach die Formel $C_{27}H_{48}$ zugeschrieben werden.

2. Der den Cholesterinkörpern zu Grunde liegende Kohlenwasserstoff muss mindestens ein asymmetrisches Kohlenstoffatom enthalten.

3. Die Halogenadditionsproducte der Körper der Cholestenreihe sind gegenüber alkoholischer Kalilauge von bemerkenswerther Beständigkeit.

4. Die Körper der Cholestenreihe enthalten hydrierte Ringe.

5. Bei den Cholestenbromiden liegt ein den Stilbenchloriden analoger, auf Stereoisomerieverhältnisse hinweisender Fall des Auftretens von zwei Modificationen vor.

Herr Prof. Dr. R. v. Lendenfeld in Czernowitz übersendet als Anhang zu seiner Abhandlung: »Tetrationelliden der Adria« eine Mittheilung über die Lithistiden.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Universitäts - Laboratorium in Wien von den Herren Dr. J. Herzig und Th. v. Smoluchowski ausgeführte Arbeit: »Zur Kenntniss des Aurins«.

Mit Rücksicht auf die geringe Wahrscheinlichkeit der bis jetzt dem Acetylaurin zugeschriebenen Constitutionsformel haben die Verfasser dasselbe einem erneuten Studium unterworfen und haben die folgenden Thatsachen ermittelt:

1. Das Acetylaurin enthält entgegen den vorliegenden Angaben nicht zwei, sondern drei Acetylreste und derivirt demnach nicht direct vom Aurin ($C_{19}H_{14}O_3$), sondern von einem nach der Formel $C_{19}H_{16}O_4$ zusammengesetzten Körper.

2. Das Acetylaurin liefert bei der Verseifung Aurin, bei der Reduction das bekannte Triacetylleukaurin. Demnach sind die Acetylgruppen im Acetylaurin in derselben Stellung wie im Triacetylleukaurin.

3. Eine freie Hydrocylgruppe ist im Acetylaurin durch die gewöhnlichen Methoden nicht nachweisbar.

Mit Bezug auf diese Beobachtungen stellen die Verfasser eine Anzahl von Formeln auf, welche das Verhalten des Acetyl-

aurins zum Ausdruck bringen und unterziehen dieselben einer eingehenden Discussion.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer in Wien überreicht eine Abhandlung: »Über die Anzahl der Darstellungen einer ganzen Zahl durch gewisse Formen«.

Herr J. Liznar, Adjunct der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien, überreicht den fünften und zugleich letzten vorläufigen Bericht über die im verflossenen Sommer von ihm ausgeführten erdmagnetischen Messungen.

Vom 15. Juni bis 14. September 1893 wurden an 21 Stationen Beobachtungen ausgeführt, und zwar in der ganz gleichen Weise, wie in den Vorjahren. Von diesen 21 Stationen liegen 2 in Nieder-Österreich, 10 in Steiermark, 3 in Kärnten, 3 in Krain und 3 in Istrien.

Jahrg. 1894.

Nr. III.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 18. Jänner 1894.**

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII (October 1893) des 102. Bandes der Abtheilung II. a. der Sitzungsberichte vor.

Das k. k. Ackerbau-Ministerium übermittelt ein Exemplar des von demselben veröffentlichten Werkes: »Geologisch-bergmännische Karten mit Profilen von Idria nebst Bildern von den Quecksilber-Lagerstätten in Idria.«

Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein übersendet eine im botanischen Institute der k. k. deutschen Universität Prag ausgeführte Arbeit von Dr. Friedrich Czapek, betitelt: »Zur Kenntniss des Milchsaftsystems der Convolvulaceen«.

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit sind:

Alle untersuchten Convolvulaceen sind milchsaftführend.

Die Gattung *Dichondra* besitzt querwandlose Milchsaftbehälter mit dicken, niemals verkorkten Membranen. Alle anderen Convolvulaceen haben Milchsaftzellreihen, deren Querwände nicht resorbirt werden, mit dünnen, endlich verkorkenden Membranen. Die Vertheilung der Milchsaftzellen gibt gute Anhaltspunkte zur Unterscheidung einzelner Gattungen ab.

Die Milchsaftzellen entwickeln sich im Embryo zugleich mit den Gefässbündelanlagen. Die des Hypocotyls und der Cotyledonen bilden ein System, an das sich jene des Epicotyls

erst nachträglich anschliessen. Die Entwicklung der Milchsaftzellen im epicotylen Theile der Pflanze hält zeitlich und örtlich gleichen Schritt mit der Ausbildung der Blattspurstränge. Sie verlaufen im entwickelten Spross längs der Phloëmstränge. Nach beendigtem Wachstume eines einjährigen Sprosstheiles tritt Involution des secretorischen Apparates ein.

Perennirende Stamm- und Wurzeltheile besitzen auch im Phloëm Milchsaftzellen.

In Bezug auf die physiologische Function des Milchsaftsystems der Convolvulaceen, das auch morphologisch von den »Milchröhren« verschieden ist, lässt sich die Vermuthung aussprechen, dass dasselbe ein System von Leitungsbahnen darstellt, dessen Function mit Vollendung des Wachsthumes des Pflanzentheiles aufhört.

Herr Dr. Stanislaus Klemensiewicz, Professor am k. k. Gymnasium in Rzeszow, übersendet eine Abhandlung: »Beiträge zur geographischen Verbreitung der Schmetterlinge in Galizien.«

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Claus überreicht eine Abhandlung des Herrn Carl Grafen Attems in Wien, betitelt: »Die Copulationsfüsse der Polydesmiden.«

Ferner überreicht Herr Hofrath Claus eine Arbeit des Herrn A. König in Wien, unter dem Titel: »*Hemispeiropsis comatulac*, eine neue Gattung der Urceolariden.«

Das c. M. Herr Oberst A. v. Obermayer überreicht den Bericht über die im vorigen Jahre in Gemeinschaft mit Herrn Hauptmann A. Schindler im Auftrage der kaiserl. Akademie ausgeführte »Trigonometrische Höhenbestimmung des hohen Sonnblick, in der Goldberggruppe der hohen Tauern«.

Der Sonnblick wurde durch die Aufführung zweier Pfeiler, (Ost- und Westpfeiler) bezeichnet und auf diese beiden Pfeiler nach den 20, 22 und 27 Kilometer entfernten Punkten Grossglockner, Ankogl und Ziethenkopf rückwärts eingeschnitten. Zur Controlle wurde aus diesen Messungen die Entfernung der Pfeilmitten gerechnet und gleich $36 \cdot 1 \text{ m}$ gefunden, während die directe Messung $36 \cdot 8 \text{ m}$ ergab.

Die Höhenwinkel zwischen beiden Pfeilern und den oben bezeichneten Punkten wurden an verschiedenen Tagen, im Juli und September 1893, um die Mittagszeit gemessen und daraus Höencoten für den Sonnblickgipfel abgeleitet. Es wurde so gefunden aus:

| | Absolute Höhe | Sonnblickgipfel | <i>n</i> |
|--------------------------|------------------|--|----------|
| Grossglockner . . . | $3798 \cdot 4$ | $3106 \cdot 47 \pm 0 \cdot 12 \text{ m}$ | 67 |
| Ankogl . . . ! | $3262 \cdot 7$ | $3106 \cdot 09 \pm 0 \cdot 21 \text{ m}$ | 43 |
| Ziethenkopf | $2484 \cdot 8$ | $3108 \cdot 88 \pm 0 \cdot 62 \text{ m}$ | 56 |

Unter Berücksichtigung der Genauigkeit der Messungen und der Anzahl *n* der Beobachtungen ergibt sich, auf den Erdboden beim Westpfeiler bezogen:

$$H = 3106 \cdot 47 \pm 0 \cdot 10 \text{ m};$$

auf die Platte des Westpfeilers:

$$H = 3107 \cdot 61 \text{ m}.$$

Dagegen hat Hofrath Hann aus correspondirenden Barometermitteln verschiedener Gipfelstationen, für die Höhe des Barometergefässes auf dem Sonnblick gefunden:

$$H = 3106 \cdot 5 \pm 1 \cdot 6 \text{ m};$$

während aus obiger trigonometrischer Messung, unter Voraussetzung einer Höhe von 60 cm des Barometergefässes über dem Erdboden beim Ostpfeiler:

$$H = 3106 \cdot 9 \text{ m}$$

folgt.

— — — — —

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer überreicht folgende Mittheilung des Herrn Prof. Dr. E. Kobald in Leoben über eine »Verallgemeinerung eines Appel'schen Satzes aus der Theorie der Wärmeleitung«.

Ist

$$u = f(x, t)$$

eine Lösung der Differentialgleichung

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial x^2},$$

so genügt derselben, wie Herr Appel in seiner im 110. Bande der Comptes Rendus enthaltenen Note: »Sur la théorie de la chaleur« hervorgehoben hat, auch

$$u = \frac{e^{-\frac{x^2}{4t}}}{\sqrt{t}} f\left(\frac{x}{t}, -\frac{1}{t}\right).$$

Dieser Satz lässt eine wesentliche Erweiterung zu. Beachtet man nämlich, dass

$$u = \frac{e^{-\frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{4t}}}{t^{\frac{n + \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \dots + \varepsilon_n}{2}}}$$

ein Integral der partiellen Differentialgleichung

$$I \quad \frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial x_2^2} + \dots + \frac{\partial^2 u}{\partial x_n^2} + \frac{\varepsilon_1}{x_1} \frac{\partial u}{\partial x_1} + \frac{\varepsilon_2}{x_2} \frac{\partial u}{\partial x_2} + \dots + \frac{\varepsilon_n}{x_n} \frac{\partial u}{\partial x_n}$$

ist, so erkennt man, dass derselben auch

$$u = \frac{e^{-\frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{4t}}}{t^{\frac{n + \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \dots + \varepsilon_n}{2}}} w$$

genügt, wo w die Differentialgleichung

$$\frac{\partial w}{\partial t} = \frac{\partial^2 w}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 w}{\partial x_2^2} + \dots + \frac{\partial^2 w}{\partial x_n^2} - \left(\frac{x_1}{t} - \frac{\varepsilon_1}{x_1}\right) \frac{\partial w}{\partial x_1} - \left(\frac{x_2}{t} - \frac{\varepsilon_2}{x_2}\right) \frac{\partial w}{\partial x_2} - \dots - \left(\frac{x_n}{t} - \frac{\varepsilon_n}{x_n}\right) \frac{\partial w}{\partial x_n}$$

befriedigt, welche durch die Substitution

$$\frac{x_\lambda}{t} = z_\lambda, \quad -\frac{1}{t} = \tau \quad (\lambda = 1, 2, \dots, n)$$

in die Form I übergeführt wird. Man hat daher das Theorem:
Genügt

$$u = f(x_1, x_2, \dots, x_n, t)$$

der Differentialgleichung

$$\frac{\partial u}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial x_2^2} + \dots + \frac{\partial^2 u}{\partial x_n^2} + \frac{\varepsilon_1}{x_1} \frac{\partial u}{\partial x_1} + \frac{\varepsilon_2}{x_2} \frac{\partial u}{\partial x_2} + \dots + \frac{\varepsilon_n}{x_n} \frac{\partial u}{\partial x_n},$$

so ist auch

$$u = \frac{e^{-\frac{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}{4t}}}{t^{\frac{n + \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \dots + \varepsilon_n}{2}}} f\left(\frac{x_1}{t}, \frac{x_2}{t}, \dots, \frac{x_n}{t}, -\frac{1}{t}\right)$$

eine Lösung derselben.

Setzt man beispielsweise

$$n = 3; \quad \varepsilon_1 = \varepsilon_2 = \varepsilon_3 = 0,$$

so befriedigt

$$u = \frac{1}{\sqrt{x_1^2 + x_2^2 + x_3^2}} = \frac{1}{r}$$

die Differentialgleichung und demnach erhält man als weiteres Integral derselben den Ausdruck

$$u = \frac{e^{-\frac{r^2}{4t}}}{r\sqrt{t}},$$

welcher unmittelbar zu einer bekannten Lösung des Problems der Wärmeleitung in einer Kugel mit concentrischen sphärischen Isothermen führt.

Das c. M. Herr Prof. K. Grobben in Wien überreicht eine Abhandlung: »Zur Kenntniss der Morphologie, der Verwandtschaftsverhältnisse und des Systems der Mollusken.«

Die Amphineuren bilden eine besondere Gruppe der Mollusken, welcher die übrigen Formen als *Conchifera* nach dem Vorschlage Hatschek's gegenüberzustellen sind. Lamellibranchiaten, Scaphopoden und Gasteropoden sind als getrennte Stämme aus Prorhipidoglossen (Pelseneer) entstanden. Die Cephalopoden besitzen mit den Stammformen der Prorhipidoglossen gemeinsamen Ursprung und haben sich frühzeitig als gesonderter Stamm entwickelt; sie sind als phylogenetisch jünger als die Amphineuren zu betrachten. Das System der Mollusken gestaltet sich demnach folgenderweise:

Typus: *Mollusca*.

I. Subtypus: *Amphineura*.

II. Subtypus: *Conchifera*.

I. Classe: *Prorhipidoglossomorpha*.

1. Subclasse: *Gasteropoda*.

2. Subclasse: *Solenocoelata*.

3. Subclasse: *Lamellibranchiata*.

II. Classe: *Cephalopoda*.

Für die Lamellibranchiaten, deren Verwandtschaftsbeziehungen erörtert werden, würde folgendes System als dem gegenwärtigen Stande der Kenntnisse am meisten entsprechend erscheinen:

Subclasse: *Lamellibranchiata*.

I. Ordnung: *Protobranchiata* (Nuculiden, Palaeoconchen).

II. Ordnung: *Autolamellibranchiata*.

1. Unterordnung: *Eutaxodonta* (Arcidae).

2. Unterordnung: *Heterodonta* (umfasst die Trigoniden, Najaden, sowie die Familien der Heterodonten und Desmodonten Neumayr's).

3. Unterordnung: *Anisomyaria* (Aviculiden, Mytiliden, Pectiniden etc.).

Eutaxodonten, Heterodonten und Anisomyarier sind auf gemeinsame Wurzelformen zurückzuführen, welche aus Proto-

branchiern hervorgegangen sind. Die Palaeoconchen stellen möglicherweise einen besonderen Nebenast der Protobranchier vor.

Bezüglich der Morphologie des Gasteropodenkörpers wird darauf zurückgekommen, dass Drehung und spirale Aufrollung des Eingeweidesackes zusammen erfolgt sind, wenn auch der erste Anstoss zur Krümmung von der Vertiefung der Kiemenhöhle ausgegangen ist. Im Speciellen sind die Verhältnisse bei den Opisthobranchiern so zu beurtheilen, dass bei ihnen eine mehr oder minder weitgehende Rückdrehung des Eingeweidesackes stattgefunden hat. Die euthyneuren Opisthobranchier sind von Chiastoneuren abzuleiten:

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann in Wien überreicht eine Abhandlung: »Über ein isomeres Jodmethyl-Brucin.«

Herr Dr. Gustav Jäger in Wien überreicht eine Abhandlung: »Über die Beziehung zwischen Helligkeit und Eigenbewegung der Fixsterne«.

Nimmt man die wahre Helligkeit der Fixsterne, welche im Raume regelmässig vertheilt sein sollen, für gleich an, so ergibt sich daraus ein Gesetz für die Zahl der Sterne in den verschiedenen Grössenklassen. Es wird nun gezeigt, dass man die Bedingung gleicher wahrer Helligkeit fallen lassen kann, wenn man nur annimmt, dass für eine jede bestimmte wahre Helligkeit die gleichmässige Vertheilung zutrifft. Ähnliches zeigt sich für die Eigenbewegung der Sterne. Daraus folgt, dass es durchaus nicht nothwendig ist, dass die hellsten Sterne auch die grösste Eigenbewegung haben, was thatsächlich mit der Beobachtung übereinstimmt.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 738.7 | 737.3 | 740.1 | 738.7 | — 5.8 | 2.6 | 4.6 | 1.1 | 2.8 | 1.5 |
| 2 | 41.6 | 50.5 | 54.1 | 48.7 | 4.2 | 5.4 | 2.2 | — 1.0 | 2.2 | 1.0 |
| 3 | 52.9 | 51.4 | 51.3 | 51.8 | 7.2 | — 4.2 | — 1.3 | — 5.0 | — 3.5 | — 4.6 |
| 4 | 49.7 | 47.2 | 46.5 | 47.8 | 3.2 | — 6.2 | — 2.8 | — 7.3 | — 5.4 | — 6.4 |
| 5 | 47.0 | 48.0 | 49.0 | 48.0 | 0.3 | — 10.0 | — 7.2 | — 9.2 | — 8.8 | — 9.6 |
| 6 | 49.4 | 49.8 | 50.1 | 49.8 | 5.1 | — 1.4 | 1.0 | — 2.4 | — 0.9 | — 1.6 |
| 7 | 46.4 | 43.3 | 43.6 | 44.4 | — 0.4 | — 6.0 | — 0.7 | — 1.8 | — 2.8 | — 3.4 |
| 8 | 45.6 | 44.9 | 43.8 | 44.8 | 0.0 | — 6.4 | — 3.4 | — 1.8 | — 3.9 | — 4.4 |
| 9 | 40.6 | 37.8 | 39.1 | 39.2 | — 5.7 | — 0.2 | 1.4 | 1.4 | 0.9 | 0.5 |
| 10 | 41.7 | 42.4 | 42.4 | 42.2 | — 2.8 | 1.8 | 3.4 | 1.7 | 2.3 | 2.0 |
| 11 | 43.5 | 42.9 | 42.3 | 42.9 | — 2.1 | 0.8 | 1.5 | 1.3 | 1.2 | 1.0 |
| 12 | 42.1 | 45.1 | 44.5 | 43.9 | — 1.2 | 1.2 | 3.2 | 1.4 | 1.6 | 1.5 |
| 13 | 44.3 | 44.4 | 45.2 | 44.6 | — 0.5 | 1.6 | 2.2 | 2.1 | 2.0 | 2.0 |
| 14 | 44.6 | 43.7 | 46.3 | 44.9 | — 0.3 | 1.4 | 1.1 | 1.6 | 1.4 | 1.5 |
| 15 | 51.5 | 55.2 | 58.5 | 55.1 | 9.9 | 2.6 | 7.3 | 3.2 | 4.4 | 4.6 |
| 16 | 57.1 | 55.5 | 56.1 | 56.2 | 10.9 | 5.7 | 7.2 | 6.4 | 6.4 | 6.7 |
| 17 | 56.0 | 54.9 | 54.3 | 55.0 | 9.7 | 4.3 | 7.2 | 4.4 | 5.3 | 5.7 |
| 18 | 52.5 | 51.8 | 51.5 | 52.0 | 6.7 | 4.7 | 4.6 | 3.6 | 4.3 | 4.3 |
| 19 | 49.3 | 46.3 | 44.2 | 46.6 | 1.2 | 3.2 | 4.1 | 3.5 | 3.6 | 4.2 |
| 20 | 39.8 | 37.7 | 36.4 | 38.0 | — 7.4 | 1.4 | 5.0 | 8.2 | 4.9 | 5.6 |
| 21 | 34.6 | 38.5 | 38.9 | 37.4 | — 8.1 | 4.0 | 8.6 | 6.4 | 6.3 | 7.1 |
| 22 | 43.9 | 47.1 | 50.1 | 47.0 | 1.5 | 4.3 | 6.2 | 4.1 | 4.9 | 5.8 |
| 23 | 49.9 | 51.0 | 52.2 | 51.1 | 5.6 | 1.6 | 3.4 | 0.7 | 1.9 | 2.9 |
| 24 | 52.6 | 52.6 | 52.6 | 52.6 | 7.0 | 2.2 | 4.0 | 1.6 | 2.6 | 3.7 |
| 25 | 51.4 | 50.1 | 50.0 | 50.5 | 4.9 | — 1.0 | 1.0 | 1.9 | 0.6 | 1.8 |
| 26 | 49.2 | 45.6 | 45.9 | 46.9 | 1.3 | 3.0 | 4.0 | 2.4 | 3.1 | 4.4 |
| 27 | 48.1 | 49.3 | 50.5 | 49.3 | 3.6 | 2.6 | 4.0 | 2.6 | 3.1 | 4.3 |
| 28 | 51.5 | 56.0 | 57.6 | 55.0 | 9.3 | 1.2 | — 1.4 | — 5.0 | — 1.7 | — 0.9 |
| 29 | 60.5 | 61.5 | 63.1 | 61.7 | 16.0 | — 5.2 | — 3.4 | — 4.4 | — 4.3 | — 2.7 |
| 30 | 63.6 | 62.2 | 60.5 | 62.1 | 16.4 | — 7.5 | — 4.6 | — 8.5 | — 6.9 | — 5.3 |
| 31 | 55.8 | 51.3 | 48.0 | 51.7 | 5.9 | — 10.8 | — 3.2 | — 4.0 | — 6.0 | — 4.3 |
| Mittel | 748.24 | 748.24 | 748.67 | 748.39 | 3.19 | — 0.11 | 1.91 | 0.30 | 0.70 | 0.99 |

Maximum des Luftdruckes : 763.6 Mm. am 30.
Minimum des Luftdruckes : 734.6 Mm. am 21.
Temperaturmittel : 0.60° C.*
Maximum der Temperatur : 9.8° C. am 21.
Minimum der Temperatur : — 11.7° C. am 31.

* 1/1 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
December 1893.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|--------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 6.0 | 0.6 | 7.8 | — 3.5 | 4.9 | 5.0 | 4.6 | 4.8 | 89 | 79 | 92 | 87 |
| 6.0 | — 1.0 | 16.3 | — 4.4 | 4.6 | 2.2 | 2.2 | 3.0 | 69 | 42 | 52 | 54 |
| — 0.7 | — 4.9 | 19.2 | — 10.3 | 2.0 | 2.4 | 2.7 | 2.4 | 61 | 59 | 86 | 69 |
| — 2.6 | — 7.7 | 13.1 | — 12.1 | 2.1 | 2.9 | 2.3 | 2.4 | 74 | 79 | 89 | 80 |
| — 0.9 | — 10.5 | — 1.7 | — 13.0 | 2.1 | 2.5 | 2.1 | 2.2 | 100 | 95 | 94 | 96 |
| 1.3 | — 9.7 | 13.2 | — 11.9 | 3.5 | 3.8 | 3.4 | 3.6 | 84 | 75 | 89 | 83 |
| — 0.3 | — 6.7 | 8.5 | — 10.0 | 2.9 | 3.7 | 3.4 | 3.3 | 100 | 79 | 84 | 88 |
| 0.1 | — 6.8 | — 0.1 | — 11.3 | 2.3 | 3.2 | 3.8 | 3.1 | 84 | 91 | 96 | 90 |
| 2.3 | — 4.0 | 7.1 | — 4.5 | 4.2 | 4.7 | 4.7 | 4.5 | 92 | 93 | 93 | 93 |
| 4.1 | 0.4 | 9.6 | — 0.1 | 4.7 | 4.7 | 4.5 | 4.6 | 90 | 80 | 88 | 86 |
| 1.9 | 0.1 | 2.9 | — 3.1 | 4.7 | 4.8 | 4.8 | 4.8 | 96 | 94 | 94 | 95 |
| 3.5 | 1.1 | 14.8 | — 0.3 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 4.7 | 94 | 80 | 93 | 89 |
| 2.4 | 1.4 | 5.0 | — 0.3 | 5.0 | 5.2 | 5.2 | 5.1 | 96 | 96 | 96 | 96 |
| 5.1 | 1.2 | 5.1 | — 1.1 | 4.9 | 4.9 | 4.8 | 4.9 | 96 | 98 | 93 | 96 |
| 8.0 | 0.5 | 15.0 | — 3.7 | 5.3 | 6.4 | 5.4 | 5.7 | 96 | 85 | 94 | 92 |
| 7.4 | 2.8 | 19.9 | — 2.2 | 4.7 | 5.2 | 4.5 | 4.8 | 68 | 69 | 62 | 66 |
| 7.7 | 3.4 | 15.1 | — 2.1 | 4.6 | 5.4 | 5.6 | 5.2 | 74 | 72 | 90 | 79 |
| 5.3 | 3.1 | 9.2 | — 2.6 | 5.3 | 5.3 | 5.1 | 5.2 | 82 | 84 | 87 | 84 |
| 4.4 | 0.5 | 7.9 | — 4.0 | 5.0 | 5.2 | 4.8 | 5.0 | 87 | 85 | 82 | 85 |
| 9.2 | 1.3 | 8.8 | — 1.7 | 4.5 | 5.3 | 6.0 | 5.5 | 89 | 81 | 74 | 81 |
| 9.8 | 3.2 | 21.0 | — 1.5 | 5.5 | 6.1 | 6.4 | 6.0 | 90 | 73 | 90 | 84 |
| 6.4 | 4.2 | 10.3 | 1.2 | 5.5 | 5.4 | 5.2 | 5.4 | 89 | 76 | 85 | 83 |
| 3.5 | 0.2 | 5.9 | — 3.4 | 4.9 | 4.7 | 4.2 | 4.6 | 94 | 80 | 87 | 87 |
| 4.4 | 0.1 | 14.7 | — 6.0 | 4.4 | 4.7 | 3.6 | 4.2 | 82 | 77 | 71 | 77 |
| 2.4 | — 1.7 | 5.5 | — 6.1 | 3.7 | 4.0 | 4.0 | 3.9 | 80 | 81 | 77 | 79 |
| 4.6 | 0.4 | 19.8 | — 4.8 | 4.3 | 4.3 | 4.7 | 4.4 | 76 | 70 | 85 | 77 |
| 4.3 | 1.9 | 14.0 | — 1.7 | 4.2 | 4.5 | 3.9 | 4.2 | 75 | 73 | 70 | 73 |
| 1.2 | — 1.6 | 12.7 | — 3.1 | 3.7 | 2.6 | 2.2 | 2.8 | 73 | 62 | 71 | 69 |
| — 2.6 | — 5.6 | 15.0 | — 8.9 | 2.3 | 2.7 | 2.5 | 2.5 | 76 | 78 | 77 | 77 |
| — 4.0 | — 9.4 | 15.1 | — 12.9 | 2.2 | 2.5 | 2.2 | 2.3 | 86 | 77 | 91 | 85 |
| — 2.6 | — 11.7 | 17.6 | — 14.8 | 1.9 | 1.9 | 2.2 | 2.0 | 97 | 53 | 64 | 71 |
| 3.12 | — 1.60 | 11.17 | — 5.30 | 4.02 | 4.22 | 4.06 | 4.10 | 85 | 78 | 84 | 82 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 21.0° C. am 21.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —14.8° C. am 31.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 42⁰/₀ am 2.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
December 1893.

| Bewölkung | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|------|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| ☉ 10 | 4 | 8.0 | 0 0 | 0.0 | 1.7 | 2.5 | 2.9 | 4.9 | 7.5 | 9.6 |
| ☉ 2 | 0 | 3.0 | 1.0 | 3.7 | 8.7 | 2.5 | 2.8 | 4.8 | 7.5 | 9.4 |
| ☉ 0 | 0 | 0.0 | 2.3 | 7.5 | 5.7 | 2.1 | 2.8 | 4.6 | 7.4 | 9.4 |
| ☉ 0 | 3 | 1.0 | 0.2 | 6.8 | 3.0 | 1.7 | 2.3 | 4.4 | 7.2 | 9.2 |
| ☉ 10 ☉ | 0 | 6.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 1.9 | 4.0 | 7.1 | 9.0 |
| ☉ 5 | 0 | 5.0 | 0.2 | 0.6 | 2.0 | 1.1 | 2.0 | 4.0 | 7.0 | 9.0 |
| ☉ 7 | 0 | 5.7 | 0.3 | 1.1 | 0.0 | 1.0 | 1.6 | 4.0 | 6.7 | 8.8 |
| ☉ 10 | 10 | 9.3 | 0.2 | 0.1 | 4.7 | 0.8 | 1.9 | 3.9 | 6.6 | 8.7 |
| ☉ 10 | 10 ● | 9.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | 1.9 | 3.8 | 6.5 | 8.6 |
| ☉ 5 | 10 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 8.0 | 0.9 | 1.8 | 3.0 | 6.4 | 8.5 |
| ☉ 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 0.9 | 1.8 | 3.8 | 6.2 | 8.2 |
| ☉ 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 1.3 | 5.0 | 1.0 | 1.8 | 3.6 | 6.1 | 8.2 |
| ☉ 10 ☉ | 10 ☉ | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 1.8 | 3.6 | 6.0 | 8.2 |
| ☉ 10 ☉ | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 1.8 | 3.6 | 6.0 | 8.1 |
| ☉ 7 | 10 | 7.3 | 0.1 | 0.4 | 5.3 | 1.1 | 1.8 | 3.6 | 5.9 | 8.0 |
| ☉ 9 | 0 | 5.0 | 1.1 | 1.3 | 10.0 | 1.3 | 1.8 | 3.4 | 5.8 | 7.8 |
| ☉ 10 | 10 | 9.3 | 1.4 | 0.1 | 6.3 | 1.9 | 2.1 | 3.5 | 5.8 | 7.8 |
| ☉ 10 | 9 | 9.7 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 2.6 | 2.6 | 3.6 | 5.7 | 7.7 |
| ☉ 10 | 8 | 9.3 | 0.2 | 0.0 | 1.7 | 2.8 | 2.9 | 3.8 | 5.8 | 7.6 |
| ☉ 10 | 9 | 9.3 | 0.4 | 0.0 | 3.0 | 2.8 | 3.0 | 4.0 | 5.8 | 7.6 |
| ☉ 8 | 10 | 8.0 | 0.8 | 1.8 | 2.7 | 2.9 | 3.2 | 4.2 | 5.8 | 7.6 |
| ☉ 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 8.7 | 3.5 | 3.5 | 4.3 | 5.9 | 7.6 |
| ☉ 10 | 0 | 6.7 | 0.2 | 0.0 | 9.3 | 3.5 | 3.8 | 4.6 | 6.0 | 7.5 |
| ☉ 10 | 3 | 7.3 | 0.4 | 0.0 | 9.3 | 2.9 | 3.5 | 4.6 | 6.0 | 7.4 |
| ☉ 10 | 10 | 8.7 | 0.6 | 1.0 | 9.0 | 2.5 | 3.2 | 4.5 | 6.0 | 7.4 |
| ☉ 5 | 6 ● | 6.7 | 1.0 | 2.0 | 10.3 | 2.2 | 2.9 | 4.4 | 5.9 | 7.4 |
| ☉ 10 | 10 | 9.7 | 0.9 | 0.6 | 10.7 | 2.4 | 2.8 | 5.2 | 6.0 | 7.4 |
| ☉ 4 | 0 | 3.0 | 1.5 | 2.3 | 10.0 | 2.3 | 3.0 | 4.3 | 5.9 | 7.4 |
| ☉ 10 * | 8 | 6.3 | 1.0 | 3.4 | 10.0 | 1.8 | 2.7 | 4.2 | 5.8 | 7.4 |
| ☉ 0 | 0 | 0.0 | 0.3 | 7.4 | 6.0 | 1.6 | 2.2 | 4.0 | 5.8 | 7.3 |
| ☉ 0 | 0 | 0.0 | 0.1 | 6.7 | 6.0 | 0.8 | 1.7 | 3.8 | 5.7 | 7.2 |
| ☉ 7.5 | 6.1 | 6 9 | 15.3 | 48.1 | 5.1 | 1.85 | 2.45 | 4.06 | 6.25 | 8.10 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 2.2 Mm. am 10.
Niederschlagshöhe: 6.4 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Grau-
☉ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☂ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 7.5 Stunden am 3.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate December 1893.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 45.0 | 47.7 | 44.7 | 45.80 | 704 | 692 | 690 | 695 | 956 | 951 | 959 | 955 |
| 2 | 44.5 | 46.9 | 44.5 | 45.30 | 708 | 700 | 704 | 703 | 959 | 968 | 989 | 972 |
| 3 | 44.4 | 49.4 | 44.2 | 46.00 | 715 | 676 | 711 | 701 | 995 | 1000 | 1006 | 1000 |
| 4 | 44.8 | 46.0 | 43.9 | 44.90 | 714 | 701 | 703 | 706 | 993 | 991 | 998 | 994 |
| 5 | 43.6 | 56.6 | 46.7 | 48.97 | 721 | 686 | 646 | 684 | 993 | 1009 | 1022 | 1008 |
| 6 | 44.8 | 43.5 | 37.4 | 41.90 | 700 | 686 | 718 | 701 | 992 | 991 | 993 | 992 |
| 7 | 43.8 | 47.1 | 44.9 | 45.27 | 705 | 655 | 714 | 691 | 986 | 982 | 980 | 983 |
| 8 | 44.0 | 47.5 | 43.4 | 44.97 | 713 | 694 | 694 | 700 | 982 | 980 | 984 | 982 |
| 9 | 44.2 | 48.8 | 41.4 | 44.80 | 708 | 694 | 706 | 703 | 972 | 968 | 972 | 971 |
| 10 | 44.1 | 49.2 | 43.4 | 45.57 | 707 | 713 | 708 | 709 | 969 | 956 | 964 | 963 |
| 11 | 43.5 | 47.7 | 43.6 | 44.93 | 710 | 703 | 711 | 708 | 960 | 955 | 959 | 953 |
| 12 | 43.6 | 47.8 | 44.2 | 45.20 | 703 | 696 | 713 | 704 | 955 | 956 | 959 | 957 |
| 13 | 44.0 | 47.1 | 43.1 | 44.73 | 711 | 708 | 708 | 709 | 956 | 945 | 954 | 951 |
| 14 | 47.4 | 46.9 | 44.7 | 46.33 | 702 | 703 | 703 | 703 | 952 | 954 | 957 | 954 |
| 15 | 43.8 | 46.7 | 44.0 | 44.83 | 673 | 699 | 711 | 694 | 955 | 954 | 958 | 956 |
| 16 | 43.8 | 47.5 | 44.0 | 45.10 | 707 | 691 | 709 | 702 | 953 | 940 | 949 | 947 |
| 17 | 43.7 | 47.4 | 43.9 | 45.00 | 708 | 696 | 704 | 703 | 950 | 946 | 951 | 949 |
| 18 | 44.7 | 47.5 | 44.4 | 45.53 | 721 | 706 | 716 | 714 | 945 | 937 | 936 | 943 |
| 19 | 44.3 | 48.4 | 44.3 | 45.67 | 717 | 689 | 716 | 707 | 939 | 929 | 937 | 935 |
| 20 | 44.3 | 48.4 | 44.0 | 45.57 | 725 | 708 | 698 | 710 | 931 | 931 | 933 | 932 |
| 21 | 44.3 | 48.3 | 44.8 | 45.80 | 719 | 690 | 717 | 709 | 925 | 922 | 922 | 923 |
| 22 | 44.7 | 48.2 | 44.5 | 45.80 | 721 | 706 | 718 | 715 | 927 | 927 | 933 | 929 |
| 23 | 44.5 | 48.3 | 44.4 | 45.73 | 721 | 702 | 714 | 712 | 937 | 937 | 941 | 938 |
| 24 | 44.4 | 52.3 | 41.2 | 45.97 | 737 | 658 | 716 | 704 | 943 | 950 | 966 | 953 |
| 25 | 44.3 | 47.3 | 41.6 | 44.40 | 718 | 658 | 700 | 692 | 961 | 960 | 965 | 962 |
| 26 | 43.8 | 48.1 | 42.9 | 44.93 | 700 | 690 | 694 | 695 | 960 | 950 | 957 | 956 |
| 27 | 43.7 | 46.9 | 42.1 | 44.23 | 707 | 675 | 658 | 680 | 950 | 944 | 950 | 948 |
| 28 | 45.7 | 47.8 | 42.4 | 45.30 | 687 | 651 | 690 | 676 | 964 | 978 | 1003 | 982 |
| 29 | 46.3 | 46.2 | 43.9 | 45.47 | 705 | 676 | 699 | 693 | 1007 | 1009 | 1011 | 1009 |
| 30 | 44.5 | 48.6 | 44.5 | 45.87 | 691 | 689 | 700 | 693 | 1004 | 1010 | 1013 | 1009 |
| 31 | 43.5 | 48.7 | 44.4 | 45.53 | 701 | 689 | 704 | 698 | 1004 | 997 | 1001 | 1001 |
| Mittel | 44.39 | 48.03 | 43.60 | 45.34 | 709 | 690 | 703 | 700 | 964 | 962 | 968 | 965 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°45'34
Horizontal-Intensität = 2.0700
Vertical-Intensität = 4.0965
Inclination = 63°11'5
Totalkraft = 4.5898

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bill. Lloyd'sche Waage) ausgeführt

Übersicht

der am Observatorium der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1893 angestellten meteorologischen und magnetischen Beobachtungen.

| Monat | Luftdruck in Millimetern | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|---------------|--|--------------|---------|--------------|--------|-----------------------|
| | Mitt- lerer | Nor- maler | Abwei- chung v. d. nor- malen | Maxi- mum | Tag | Mini- mum | Tag | Absolute Schwankg. |
| Jänner | 744.69 | 745.70 | —1.01 | 755.0 | 19. | 733.8 | 1. | 21.2 |
| Februar | 41.30 | 44.46 | —3.16 | 59.8 | 5. | 21.1 | 22. | 38.7 |
| März | 45.70 | 42.65 | 3.05 | 52.2 | 4. | 35.6 | 17. | 16.6 |
| April | 46.32 | 41.68 | 4.64 | 53.8 | 18. | 35.4 | 28. | 18.4 |
| Mai | 43.41 | 42.17 | 1.24 | 50.7 | 5. | 37.2 | 31. | 13.5 |
| Juni | 42.66 | 43.06 | —0.40 | 49.5 | 17. | 32.3 | 23. | 17.2 |
| Juli | 41.97 | 43.15 | —1.18 | 48.7 | 24. | 35.7 | 14. | 13.0 |
| August | 45.20 | 43.49 | 1.71 | 49.6 | 8. | 36.6 | 31. | 13.0 |
| September | 43.10 | 44.39 | 1.29 | 51.0 | 12. | 31.6 | 17. | 19.4 |
| October | 44.64 | 44.36 | 0.28 | 54.8 | 20. | 33.1 | 3. | 21.7 |
| November | 43.28 | 44.14 | —0.86 | 56.3 | 13. | 20.2 | 19. | 36.1 |
| December | 48.39 | 45.20 | 3.19 | 63.6 | 30. | 34.6 | 21. | 29.0 |
| Jahr | 744.22 | 743.70 | 0.52 | 763.6 | 30./XII | 720.2 | 19./XI | 43.4 |

| Monat | Temperatur der Luft in Graden Celsius | | | | | | | |
|-------------------|---------------------------------------|--------------|--|--------------|----------|--------------|----------|-----------------------|
| | Mitt- lere | Nor- male | Abwei- chung v. d. nor- malen | Maxi- mum | Tag | Mini- mum | Tag | Absolute Schwankg. |
| Jänner | — 7.7 | — 2.3 | —5.4 | 4.9 | 26. | —22.2 | 16. 17. | 27.1 |
| Februar | 2.6 | 0.2 | 2.4 | 13.2* | 15. | —14.8 | 5. | 28.0 |
| März | 5.9 | 3.9 | 2.0 | 19.4* | 14. | — 4.1* | 5. | 23.5 |
| April | 10.2 | 9.7 | 0.5 | 21.6* | 27. | — 1.7* | 14. | 23.3 |
| Mai | 14.2 | 14.8 | —0.6 | 26.0* | 18. 23. | 1.3* | 6. | 24.7 |
| Juni | 17.6 | 17.8 | —0.2 | 29.2* | 20. | 9.4* | 1. | 19.8 |
| Juli | 19.5 | 19.6 | —0.1 | 28.5 | 10. | 11.3 | 5. 6. | 17.2 |
| August | 19.4 | 19.1 | 0.3 | 33.6 | 24. | 8.2 | 30. | 25.4 |
| September | 15.5 | 15.0 | 0.5 | 26.4 | 8. | 7.0 | 2. 26. | 19.4 |
| October | 11.2 | 9.6 | 1.6 | 25.4 | 6. | — 0.4 | 30. | 25.8 |
| November | 2.8 | 3.4 | —0.6 | 15.4 | 4. | — 4.1 | 25. | 19.5 |
| December | 0.7 | — 0.5 | 1.2 | 9.8 | 21. | —11.5 | 31. | 21.3 |
| Jahr | 9.3 | 9.2 | 0.1 | 33.6 | 24./VIII | —22.2 | 16.17./I | 55.8 |

Anmerkung. Die Maxima und Minima in den Monatstabellen stimmen mit den hier mit Sternchen bezeichneten nicht überein, weil dort die Thermometer.-Corr. nicht angebracht ist

| Monat | Dampfdruck in Millimetern | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | | Ozonmittel |
|-------------------|------------------------------|-------------------|--------------|--------------|---------------------------|-------------------|--------------|---------|------------|
| | Mitt- lerer | 19jähr. Mittel | Maxi- mum | Mini- mum | Mitt- lere | 19jähr. Mittel | Mini- mum | Tag | |
| Jänner | 2.3 | 3.6 | 4.9 | 0.8 | 89 | 83 | 60 | 26. | 7.4 |
| Februar | 4.3 | 3.8 | 6.8 | 1.0 | 76 | 81 | 26 | 15. | 6.7 |
| März | 6.5 | 4.5 | 8.9 | 2.0 | 65 | 72 | 20 | 28. | 3.3 |
| April | 4.6 | 6.0 | 8 0 | 1.8 | 50 | 67 | 19 | 23. | 7.1 |
| Mai | 8.2 | 8.1 | 13.8 | 3.1 | 67 | 67 | 28 | 2. | 8.8 |
| Juni | 10.0 | 10.4 | 15.1 | 5.7 | 68 | 68 | 33 | 17. | 9.0 |
| Juli | 11.2 | 11.5 | 16.6 | 6.1 | 68 | 67 | 27 | 4. | 8.3 |
| August | 10.8 | 11.3 | 16.2 | 7.4 | 66 | 69 | 31 | 24. | 7.8 |
| September . . | 9.1 | 9.5 | 13.8 | 5.1 | 70 | 74 | 35 | 1. | 6.6 |
| October | 7.7 | 7.3 | 12.6 | 4.1 | 77 | 79 | 48 | 2. | 5.5 |
| November . . | 4.8 | 5.0 | 6.4 | 1.9 | 83 | 83 | 50 | 28. | 5.3 |
| December . . | 4.1 | 3.9 | 6.4 | 1.9 | 82 | 84 | 42 | 2. | 5.1 |
| Jahr | 7.0 | 7.1 | 16.6 | 0.8 | 72 | 74 | 19 | 23. /IV | 6.7 |

| Monat | Niederschlag | | | | | | Zahl der Gewitter- tage | Bewöl- kung | | Sonnenschein Dauer in Stunden | 10 jähriges Mittel |
|----------------|------------------|---------|------------------|---------|--------------------------------|-----------|----------------------------|----------------|-------------|----------------------------------|-----------------------|
| | Summe in Millim. | | Maxim. in 24 St. | | Zahl d. Tage m. Niederschl. | | | Jahr 1893 | 40j. Mittel | | |
| | J. 1893 | 45j. M. | Millim. | Tag | Jahr 1893 | 40j. Mit. | | | | | |
| Jänner . . . | 99 | 34 | 15 | 3. | 18 | 13 | 0 | 6.5 | 7.1 | 67 | 69 |
| Februar . . | 28 | 35 | 8 | 22. | 12 | 11 | 0 | 5.1 | 6.6 | 106 | 87 |
| März | 37 | 44 | 11 | 3. | 15 | 13 | 2 | 4.9 | 6.0 | 150 | 126 |
| April | 1 | 49 | 1 | 8. | 4 | 12 | 0 | 3.2 | 5.4 | 278 | 169 |
| Mai | 50 | 67 | 15 | 8. | 16 | 13 | 5 | 5.2 | 5.3 | 235 | 239 |
| Juni | 109 | 71 | 24 | 13. | 19 | 13 | 4 | 5.3 | 4.9 | 212 | 237 |
| Juli | 72 | 66 | 27 | 15. | 11 | 14 | 6 | 3.4 | 4.7 | 291 | 276 |
| August . . . | 21 | 72 | 7 | 6. | 9 | 12 | 3 | 3.0 | 4.6 | 294 | 249 |
| September | 21 | 43 | 10 | 2.-3. | 12 | 10 | 0 | 4 | 4.6 | 184 | 168 |
| October . . | 29 | 49 | 9 | 15. | 11 | 12 | 0 | 5.2 | 5.8 | 131 | 95 |
| November | 61 | 45 | 21 | 19. | 15 | 13 | 0 | 7.4 | 7.3 | 66 | 61 |
| December | 6 | 42 | 2 | 10. | 8 | 14 | 0 | 6.9 | 7.4 | 48 | 45 |
| Jahr . . | 534 | 617 | 27 | 15./VII | 150 | 150 | 20 | 5.1 | 5.8 | 2062 | 1812 |

| Windrichtung | Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer. | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|-------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | Jän. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
| N | 52 | 37 | 81 | 171 | 46 | 102 | 54 | 68 | 44 | 42 | 56 | 99 | 852 |
| NNE | 18 | 13 | 22 | 73 | 13 | 26 | 37 | 24 | 14 | 21 | 44 | 22 | 327 |
| NE | 20 | 20 | 14 | 31 | 11 | 17 | 57 | 19 | 15 | 38 | 22 | 15 | 279 |
| ENE | 19 | 6 | 9 | 9 | 13 | 2 | 14 | 5 | 10 | 11 | 14 | 10 | 122 |
| E | 39 | 23 | 15 | 23 | 25 | 2 | 30 | 6 | 8 | 15 | 21 | 23 | 230 |
| ESE | 29 | 12 | 6 | 15 | 13 | 7 | 15 | 9 | 6 | 9 | 13 | 10 | 144 |
| SE | 103 | 22 | 5 | 33 | 46 | 6 | 38 | 38 | 37 | 50 | 56 | 53 | 487 |
| SSE | 14 | 28 | 7 | 31 | 19 | 15 | 21 | 23 | 51 | 46 | 74 | 84 | 413 |
| S | 14 | 26 | 2 | 11 | 35 | 13 | 14 | 14 | 69 | 26 | 31 | 32 | 287 |
| SSW | 2 | 20 | 4 | 2 | 6 | 3 | 8 | 6 | 20 | 9 | 2 | 10 | 92 |
| SW | 1 | 21 | 11 | 8 | 4 | 11 | 13 | 7 | 16 | 12 | 17 | 12 | 133 |
| WSW | 9 | 26 | 15 | 18 | 14 | 36 | 8 | 9 | 29 | 15 | 10 | 13 | 202 |
| W | 200 | 287 | 193 | 69 | 210 | 160 | 115 | 142 | 232 | 233 | 156 | 118 | 2115 |
| WNW | 112 | 62 | 123 | 42 | 135 | 140 | 135 | 135 | 54 | 60 | 44 | 69 | 1111 |
| NW | 81 | 25 | 143 | 79 | 124 | 114 | 102 | 157 | 48 | 65 | 97 | 92 | 1137 |
| NNW | 23 | 21 | 93 | 102 | 28 | 61 | 69 | 68 | 42 | 42 | 54 | 62 | 565 |
| Calmen | 8 | 23 | 1 | 3 | 2 | 5 | 14 | 14 | 15 | 50 | 9 | 20 | 164 |

| Windrichtung | Maximum der Windgeschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|-------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | Jän. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
| N | 5.0 | 11.9 | 10.3 | 14.2 | 7.5 | 10.8 | 8.1 | 9.7 | 8.1 | 5.6 | 7.8 | 12.5 | 9.3 |
| NNE | 2.2 | 8.3 | 6.7 | 11.7 | 6.9 | 6.7 | 6.4 | 6.9 | 4.7 | 3.6 | 7.9 | 8.3 | 6.7 |
| NE | 3.1 | 4.4 | 3.6 | 8.3 | 8.1 | 5.0 | 5.8 | 3.9 | 3.6 | 3.3 | 5.6 | 3.9 | 4.9 |
| ENE | 3.3 | 3.9 | 2.5 | 2.8 | 2.5 | 1.7 | 6.4 | 1.4 | 2.2 | 2.2 | 5.0 | 2.5 | 3.0 |
| E | 3.6 | 2.8 | 2.8 | 3.1 | 3.9 | 3.6 | 5.0 | 2.8 | 1.9 | 3.6 | 4.4 | 3.6 | 3.4 |
| ESE | 5.6 | 5.0 | 3.1 | 7.2 | 6.7 | 5.3 | 5.0 | 6.9 | 3.3 | 3.6 | 4.7 | 6.1 | 5.2 |
| SE | 8.6 | 5.6 | 2.5 | 6.4 | 8.1 | 6.4 | 5.6 | 7.2 | 9.7 | 4.2 | 6.7 | 7.8 | 6.6 |
| SSE | 7.5 | 8.1 | 2.5 | 7.2 | 12.2 | 7.8 | 6.7 | 6.4 | 10.3 | 11.1 | 9.2 | 9.4 | 8.2 |
| S | 6.7 | 10.3 | 1.7 | 5.3 | 12.8 | 6.9 | 3.9 | 5.6 | 9.7 | 6.7 | 8.6 | 5.3 | 7.0 |
| SSW | 2.5 | 6.9 | 2.8 | 3.9 | 4.4 | 3.6 | 5.3 | 5.6 | 7.8 | 5.6 | 2.5 | 10.3 | 5.1 |
| SW | 4.4 | 4.4 | 3.9 | 3.6 | 10.6 | 3.9 | 3.3 | 5.6 | 4.7 | 6.7 | 5.8 | 6.7 | 5.3 |
| WSW | 10.0 | 8.9 | 10.6 | 12.2 | 10.3 | 7.2 | 5.6 | 3.1 | 9.2 | 5.0 | 4.7 | 6.4 | 7.8 |
| W | 21.1 | 27.2 | 31.4 | 12.2 | 17.8 | 13.1 | 20.3 | 13.6 | 17.2 | 21.7 | 22.7 | 18.6 | 19.7 |
| WNW | 15.6 | 13.3 | 16.4 | 11.7 | 13.9 | 12.8 | 13.9 | 13.9 | 18.1 | 9.7 | 11.4 | 21.1 | 14.3 |
| NW | 15.8 | 10.6 | 15.6 | 11.7 | 16.4 | 12.8 | 8.9 | 12.2 | 9.4 | 10.3 | 11.7 | 13.6 | 12.4 |
| NNW | 5.6 | 10.6 | 15.8 | 14.2 | 13.3 | 10.6 | 8.1 | 10.0 | 13.1 | 10.6 | 12.5 | 9.4 | 11.1 |

| Windrichtung | Weg in Kilometern | | | | | | |
|--------------|-------------------|---------|------|-------|------|------|------|
| | Jänner | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli |
| N | 371 | 620 | 1409 | 2909 | 456 | 1307 | 653 |
| NNE | 65 | 78 | 342 | 1449 | 109 | 307 | 467 |
| NE | 193 | 151 | 94 | 272 | 100 | 140 | 483 |
| ENE | 75 | 39 | 48 | 61 | 86 | 9 | 112 |
| E | 206 | 76 | 68 | 157 | 211 | 19 | 183 |
| ESE | 279 | 59 | 36 | 161 | 155 | 81 | 127 |
| SE | 1141 | 200 | 29 | 388 | 591 | 71 | 437 |
| SSE | 204 | 242 | 33 | 358 | 422 | 267 | 228 |
| S | 148 | 328 | 8 | 92 | 615 | 162 | 112 |
| SSW | 12 | 283 | 27 | 24 | 61 | 33 | 87 |
| SW | 16 | 138 | 61 | 47 | 87 | 65 | 96 |
| WSW | 119 | 279 | 166 | 310 | 167 | 407 | 70 |
| W | 7439 | 9996 | 6291 | 1268 | 5693 | 3677 | 3124 |
| WNW | 3306 | 1553 | 3718 | 891 | 3052 | 3172 | 3024 |
| NW | 1940 | 377 | 4209 | 1304 | 2571 | 2302 | 1187 |
| NNW | 224 | 517 | 2548 | 2496 | 537 | 1256 | 1037 |

| Windrichtung | Weg in Kilometern | | | | | |
|--------------|-------------------|-----------|---------|----------|----------|-------|
| | August | September | October | November | December | Jahr |
| N | 844 | 471 | 248 | 719 | 1276 | 11283 |
| NNE | 279 | 123 | 108 | 604 | 256 | 4187 |
| NE | 135 | 58 | 197 | 165 | 92 | 1990 |
| ENE | 17 | 41 | 48 | 89 | 46 | 971 |
| E | 28 | 34 | 60 | 166 | 109 | 1317 |
| ESE | 115 | 41 | 34 | 89 | 120 | 1297 |
| SE | 493 | 430 | 242 | 473 | 633 | 5128 |
| SSE | 258 | 664 | 699 | 1067 | 1476 | 5918 |
| S | 129 | 887 | 293 | 369 | 276 | 3419 |
| SSW | 55 | 283 | 93 | 11 | 195 | 1164 |
| SW | 63 | 120 | 104 | 138 | 130 | 1065 |
| WSW | 68 | 270 | 103 | 88 | 102 | 2149 |
| W | 2714 | 5132 | 6649 | 4151 | 3144 | 59368 |
| WNW | 3006 | 1015 | 1037 | 998 | 1461 | 26233 |
| NW | 2994 | 1060 | 1044 | 1781 | 1782 | 22551 |
| NNW | 1250 | 895 | 727 | 1040 | 1015 | 13542 |

Fünftägige Temperatur-Mittel

| 1893 | Beob. Temp. | Nor- male Temp. | Abwei- chung | 1893 | Beob. Temp. | Nor- male Temp. | Abwei- chung |
|----------------|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------------|-----------------|
| 1— 5 Jänner . | — 8.4 | — 2.0 | — 6.4 | 30— 4 Juli ... | 19.6 | 19.3 | 0.3 |
| 6—10 | — 7.2 | — 2.3 | — 4.9 | 5— 9 | 20.3 | 19.6 | 0.7 |
| 11—15 | —11.0 | — 2.4 | — 8.6 | 10—14 | 21.7 | 19.9 | 1.8 |
| 16—20 | —12.1 | — 2.3 | — 9.8 | 15—19 | 16.1 | 20.1 | —4.0 |
| 21—25 | — 4.1 | — 2.1 | — 2.0 | 20—24 | 20.0 | 20.3 | —0.3 |
| 26—30 | — 5.4 | — 1.7 | — 3.7 | 25—29 | 21.3 | 20.4 | 0.9 |
| 31— 4 Februar | — 0.6 | — 1.2 | 0.6 | 30— 3 August | 16.5 | 20.5 | —4.0 |
| 5— 9 | — 1.6 | — 0.6 | — 1.0 | 4— 8 | 18.1 | 20.4 | —2.3 |
| 10—14 | 3.8 | 0.0 | 3.8 | 9—13 | 19.5 | 20.1 | —0.6 |
| 15—19 | 2.9 | 0.6 | 2.3 | 14—18 | 20.7 | 19.7 | 1.0 |
| 20—24 | 5.0 | 1.2 | 3.8 | 19—23 | 23.0 | 19.2 | 3.8 |
| 25— 1 März ... | 6.8 | 1.7 | 5.1 | 24—28 | 18.2 | 18.6 | —0.4 |
| 2— 6 | 4.2 | 2.2 | 2.0 | 29— 2 Sept. ... | 15.6 | 17.8 | —2.2 |
| 7—11 | 4.4 | 2.8 | 1.6 | 3— 7 | 16.1 | 17.1 | —1.0 |
| 12—16 | 11.3 | 3.4 | 7.9 | 8—12 | 15.4 | 16.3 | —0.9 |
| 17—21 | 2.3 | 4.1 | —1.8 | 13—17 | 17.7 | 15.5 | 2.2 |
| 22—26 | 5.5 | 4.9 | 1.6 | 18—22 | 16.5 | 14.7 | 1.8 |
| 27—31 | 7.9 | 5.9 | 2.0 | 23—27 | 12.9 | 13.3 | —0.4 |
| 1— 5 April ... | 10.2 | 6.9 | 3.3 | 28— 2 Oct. | 15.4 | 13.1 | 2.3 |
| 6—10 | 9.1 | 8.0 | 1.1 | 3— 7 | 14.0 | 12.2 | 1.8 |
| 11—15 | 7.1 | 9.1 | —2.0 | 8—12 | 15.3 | 11.2 | 4.1 |
| 16—20 | 9.4 | 10.2 | —0.8 | 13—17 | 13.9 | 10.2 | 3.7 |
| 21—25 | 11.5 | 11.3 | 0.2 | 18—22 | 7.9 | 9.1 | —1.2 |
| 26—30 | 13.8 | 12.3 | 1.5 | 23—27 | 7.5 | 8.0 | —0.5 |
| 1— 5 Mai ... | 12.1 | 13.2 | —1.1 | 28— 1 Nov. ... | 5.4 | 6.8 | —1.4 |
| 6—10 | 7.1 | 14.0 | —6.9 | 2— 6 | 9.0 | 5.7 | 3.3 |
| 11—15 | 14.6 | 14.8 | —0.2 | 7—11 | 1.3 | 4.6 | —3.3 |
| 16—20 | 18.2 | 15.4 | 2.8 | 12—16 | 0.8 | 3.7 | —2.9 |
| 21—25 | 19.0 | 16.0 | 3.0 | 17—21 | 3.2 | 2.9 | 0.3 |
| 26—30 | 13.9 | 16.6 | —2.7 | 22—26 | — 0.3 | 2.2 | —2.5 |
| 31— 4 Juni ... | 15.0 | 17.1 | —2.1 | 27— 1 Dec. ... | 2.4 | 1.5 | 0.9 |
| 5— 9 | 16.1 | 17.6 | —1.5 | 2— 6 | — 3.3 | 1.0 | —4.3 |
| 10—14 | 16.2 | 18.0 | —1.8 | 7—11 | — 0.5 | 0.4 | —0.9 |
| 15—19 | 20.7 | 18.4 | 2.3 | 12—16 | 3.2 | — 0.1 | 3.3 |
| 20—24 | 18.3 | 18.7 | —0.4 | 17—21 | 4.9 | — 0.6 | 5.5 |
| 25—29 | 18.1 | 19.1 | —1.0 | 22—26 | 2.6 | — 1.1 | 3.7 |
| | | | | 27—31 | — 3.2 | — 1.6 | —1.6 |

Vorläufige Monats- und Jahresmittel der erdmagnetischen
Elemente 1893.

| Declination | | | | | | | |
|-------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| Jänner ... | 8°52'6 | April ... | 8°53'1 | Juli..... | 8°50'1 | October . | 8°48'3 |
| Februar.. | 51.5 | Mai | 50.6 | August.. | 49.7 | Nov..... | 46.1 |
| März | 51.6 | Juni | 49.9 | Sept. ... | 49.1 | Dec. | 45.3 |

| Horizontal-Intensität | | | | | | | |
|-----------------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| Jänner... | 2.0671 | April ... | 2.0678 | Juli..... | 2.0688 | October . | 2 0682 |
| Februar.. | 0668 | Mai | 0695 | August.. | 0685 | Nov..... | 0691 |
| März | 0678 | Juni | 0692 | Sept. ... | 0685 | Dec. | 0700 |

| Verticale Intensität | | | | | | | |
|----------------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| Jänner... | 4.1026 | April ... | 4.0992 | Juli..... | 4.1016 | October . | 4.0991 |
| Februar.. | 0994 | Mai | 1004 | August.. | 1028 | Nov. ... | 1015 |
| März | 0968 | Juni | 0998 | Sept. ... | 0984 | Dec. | 0968 |

| Total-Intensität | | | | | | | |
|------------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| Jänner... | 4.5935 | April ... | 4.5910 | Juli..... | 4.5939 | October . | 4.5913 |
| Februar | 5909 | Mai | 5931 | August.. | 5947 | Nov... .. | 5938 |
| März | 5890 | Juni | 5924 | Sept. ... | 5907 | Dec..... | 5898 |

| Inclination | | | | | | | |
|-------------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| Jänner... | 63°15'5 | April ... | 63°13'9 | Juli..... | 63°14'0 | October . | 63°13'6 |
| Februar.. | 14.6 | Mai | 12.9 | August.. | 14.7 | Nov..... | 13.8 |
| März ... | 13.1 | Juni | 13.2 | Sept. ... | 13.2 | Dec. ... | 11.5 |

Jahresmittel:

Declination = 8°49'7
Horizontale Intensität = 2.0684
Verticale Intensität . = 4.0999
Totalkraft = 4.5920
Inclination = 63°13'7

Jahrg. 1894.

Nr. IV.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 1. Februar 1894.**

Der Vorsitzende gedenkt des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie und speciell diese Classe durch das am 25. Jänner l. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes Herrn Hofrath Prof. Dr. Emil Weyr erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide über diesen Verlust durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Das Curatorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung in Wien übermittelt die diesjährige Kundmachung über die Verleihung von Stipendien aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft.

Herr Prof. Dr. A. Adamkiewicz in Wien übersendet eine Arbeit unter dem Titel: »Die Stauungspapille und ihre Bedeutung als eines Zeichens von gesteigertem Druck in der Höhle des Schädels«, in der er im Anschluss an seine früheren Arbeiten über den Hirndruck nachweist, dass die »Stauungspapille« nicht die Folge ist von sogenanntem »Hirndruck«.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Staatsgymnasium in Wien (IV. Bezirk), übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (9. Fortsetzung):

Phytoptus kochi Nal. & Thom. n. sp. Körper cylindrisch, Schild halbkreisförmig mit deutlicher Zeichnung und punktirten Seitenfeldern; s. d. lang, am Schildhinterrand sitzend; c. 80 feinpunktirte Ringe. Beine deutlich gegliedert, Fiederborste 4-str., Sternum gegabelt. s. v. I. sehr lang und fein, s. v. II. kurz, s. c. mittellang, s. a. sehr kurz. Epigynaeum gross, trichterförmig, mit gestreifter Deckklappe; s. g. mittellang, ♀ 0·19:0·04. Verursacht die Triebspitzen-Deformationen von *Saxifraga aizoides* L. (Thomas).

Phyllocoptes curynotus n. sp. Körper und Schild breit, Beine schlank. Fiederborste sehr klein und zart. 4-str. (?), Krallen meist geknöpft. 26—28 Rückenhalbringe; s. v. I. sehr lang, s. v. II. mittellang, s. a. kurz. ♀ 0·16:0·056 mm. Selten in den vergrünenden Blüten von *Torilis infesta* Koch mit *Phyt. pencedani*(?) Cn.

Phyllocoptes oblongus n. sp. Körper länglich oval, c. 32 Halbringe. Rüssel kräftig. Sternum nicht gegabelt. Fiederborste 4-str., s. v. I. sehr lang, s. v. II. ziemlich lang, s. d. mittellang und von der Mittellinie weit abstehend; s. a. fehlen. Deckklappe des Epigynaeums gestreift, s. g. lang, unterständig. ♀ 0·11:0·04 mm. In den knopfförmigen Blattgallen von *Viburnum lantana* L.

Oxypleurites depressus n. sp. Schild ein Drittel der Körperlänge einnehmend. Schildecken, sowie 10 oder 11 Rückenhalbringe seitlich zahnartig vorspringend; Beine schwach, undeutlich gegliedert; Sternum kurz; Schwanzlappen klein; s. c. fein, mittellang, s. a. sehr kurz, s. v. I. lang und zart, s. v. II. kurz. Epigynaeum mit gestreifter Deckklappe; s. g. kurz, grundständig. Zahlreich auf der Oberfläche gleichmässig gebräunter Blätter von *Corylus avellana* L.

Bisher noch nicht untersuchte Phytoptociden: *Ervum hirsutum* L., Faltung und Rollung der Blättchen, Vergrünung der Blüten (v. Schlechtendal): *Phyt. plicator ervi* — *Amelanchier vulgaris* Mönch., Blattknospen-Deformation: *Phyt. calycobius* Nal.

Der Secretär legt folgende behufs Wahrung der Priorität eingesendete versiegelte Schreiben vor, und zwar:

Von Herrn Dr. Alexander Marmorek in Wien

1. »Neues Heilverfahren gegen die septischen Krankheiten«,
 2. »Über den Ersatz der chirurgischen Drainage«;
ferner von Herrn Friedrich Strohmer, Vorstand der chemisch-technischen Versuchsstation des Centralvereines für Rübenzucker-Industrie in der österreichisch-ungarischen Monarchie in Wien
 3. »Beitrag zur Prophylaxis parasitärer Krankheiten der landwirthschaftlichen Culturpflanzen«.
-

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht zwei im pharmacognostischen Institute der Universität Lemberg ausgeführte Arbeiten:

1. »Über die α -Epichlorhydrin-Verbindungen« von Prof. L. Niemiłowicz.

Der Verfasser zeigt, dass durch Einwirkung von α -Epichlorhydrin (1 Mol.) auf Piperidin (1 Mol.) eine als (1) Chlorhydrinpiperidin ($C_8H_{16}NOCl$) zu bezeichnende Verbindung entsteht, welche bei Behandlung mit Alkalien in das α -Epipiperidinhydrin ($C_8H_{15}NO$) übergeht und durch Salzsäure in eine mit ersterer Verbindung stereoisomere Substanz (2) Chlorhydrinpiperidin verwandelt wird.

Das 1. Chlorhydrinpiperidin zeichnet sich durch die Fähigkeit aus, in eine Ammoniumverbindung (Piperidiniumhydrinchlorid) überzugehen, und kann durch die Einwirkung von Ätznatron zu einer nach der Formel $C_{16}H_{30}N_2O_2$ zusammengesetzten Verbindung condensirt werden.

Bei Einwirkung von 1 Mol. α -Epichlorhydrin auf 2 Mol. Piperidin wird eine als symmetrisches Dipiperidinhydrin bezeichnete Substanz gebildet.

2. »Über eine neue pyknometrische Dichtebestimmungsmethode der weichen Fette« von Z. Zawalkiewicz.

Die Methode beruht darauf, dass ein eigens geformtes Pyknometer durch entsprechende Vorrichtungen derart mit dem Fette gefüllt wird, dass bei der Abkühlung auf gewöhnliche Temperatur jede Schwankung der Dichte sofort ausgeglichen wird, somit bei der geringsten Contraction des abgekühlten Fettes die sofortige Nachfüllung erfolgt.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Obermayer, A. v., Zur Erinnerung an Josef Stefan, k. k. Hofrath und Professor der Physik an der Universität in Wien. Wien und Leipzig, 1893; 8^o.

Jahrg. 1894.

Nr. V.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 8. Februar 1894.

In Verhinderung des Herrn Vicepräsidenten führt Herr
Intendant Hofrath Ritter v. Hauer den Vorsitz.

Der Vorsitzende gedenkt des Verlustes, welchen die
kaiserliche Akademie und speciell diese Classe durch das am
6. Februar l. J. in Abbazia erfolgte Ableben des wirklichen Mit-
gliedes Herrn Hofrath Prof. Dr. Theodor Billroth erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide über
diesen Verlust durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Wiesner übersendet die dritte
pflanzenphysiologische Mittheilung aus Buitenzorg unter dem
Titel: »Über den vorherrschend ombrophilen Charakter
des Laubes der Tropengewächse«.

Es wird der Nachweis geführt, dass die überwiegende
Mehrzahl der dem feucht-warmen Tropengebiete angehörigen
Gewächse ombrophiles Laub besitzt. Aber eine nicht geringe
Zahl von Gewächsen mit ombrophobem Laube hat sich durch
besondere Einrichtungen dem starken Regen und der hohen
Luftfeuchtigkeit des westlichen Java angepasst.

Die ausgezeichnetsten Beispiele der letzteren Kategorie
sind *Mimosa pudica* und *Pisonia alba*.

Mimosa pudica gedeiht auf Java ausgezeichnet. Zumeist frei exponiert, ist sie der intensivsten Sonnenwirkung ebenso wie dem vollen Regen ausgesetzt. Jedes Blättchen dieser Pflanze ist an sich ombrophob, und wie dies bei ombrophobem Laube Regel ist, mit einem Fettüberzug versehen. Aber der zarte Fettüberzug der Oberseiten der Blättchen würde nicht ausreichen, die letzteren vor länger andauernder Einwirkung des Wassers zu schützen. Die durch den fallenden Regen hervorgebrachte Erschütterung der Pflanze bringt das Blatt zum Schliessen. Die Oberseiten der Blättchen bleiben hiebei trocken. Selbst nach 24 stündiger Untertauchung der Blätter bleiben deren Oberseiten vollkommen trocken, nicht selten sogar noch nach 2—3 tägiger Einwirkung des Wassers. Nur dieser ausgezeichnete Schutz gegen die Wirkung des auf die Blättchen von aussen einwirkenden Wassers ermöglicht, dass eine Pflanze mit so stark ombrophobem Laube die intensiven Tropenregen erträgt. Die bisher noch ungenügend erklärte biologische Bedeutung der Reizbarkeit des Mimosenblattes wird durch diese Beobachtungen dem Verständnisse näher gebracht.

Pisonia alba, eine baumartige Nyctaginee, gedeiht gut in Colombo, Singapore, Batavia etc. trotz der weitgehenden, durch das Sonnenlicht hervorgebrachten Chlorophyllzerstörung im peripheren Laube, wodurch die der Sonne direct exponierten Blätter dieses Baumes eine gelbe bis weisse Farbe annehmen, welche demselben ein höchst charakteristisches Gepräge verleiht.

In Buitenzorg gedeiht dieser Baum nicht, da das im hohen Grade ombrophobe Laub die starken Regen und die hohe Feuchtigkeit dieses Ortes nicht verträgt.

Obwohl dieser Baum infolge der in Buitenzorg herrschenden relativ geringen Strahlungsintensität der Sonne der Zerstörung des Chlorophylls weniger unterliegt als an den anderen oben genannten Orten, kommt derselbe aus den angeführten Gründen hier nicht gut fort; er ist nämlich den relativ trockeneren Tropengebieten, trotz der daselbst stattfindenden erheblichen Chlorophyllzerstörung, besser als den sehr regenreichen angepasst.

Auch das wenig gute Gedeihen der Rose auf Buitenzorg ist vor Allem auf die Ombrophobie des Laubes dieser Pflanzen

zurückzuführen. Die Anpassung der Rose an die starken Regen von Buitenzorg ist, abgesehen von manchen, sich hier wohl bewährenden Spielarten, eine so unvollkommene, dass das Blatt frühzeitig vom Stocke fällt. Es bildet sich infolge dessen eine dem Gedeihen der Rose sehr abträgliche Armlaubigkeit aus.

Von dem k. u. k. Oberlieutenant Herrn Victor Dziubiński in Peterwardein wird ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität eingesendet, welches die Aufschrift führt: »Gas-kraft-Motor«.

Das w. M. Herr Hofrath A. Kerner v. Marilaun bespricht eine Abhandlung von Dr. E. v. Halácsy, welche den Titel führt: »Beiträge zur Flora von Epirus«.

Dieselbe enthält einen Theil der Ergebnisse, welche der Autor auf der im Auftrage der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im Sommer des Jahres 1893 nach Griechenland ausgeführten botanischen Reise gewonnen hat und ist von drei Tafeln begleitet, auf welchen die von Dr. v. Halácsy entdeckten neuen Pflanzenarten abgebildet sind.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Wilhelm Webers Werke, herausgegeben von der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. IV. Bd. Galvanismus und Elektrodynamik. II. Theil. Besorgt durch Heinrich Weber. (Mit 4 Tafeln und Abbildungen im Texte.) Berlin, 1894; 8^o. — VI. Bd. Mechanik der menschlichen Gehwerkzeuge. Besorgt durch Friedrich Merkel und Otto Fischer. (Mit 17 Tafeln und Abbildungen im Texte.) Berlin, 1894; 8^o.

Jahrg. 1894.

Nr. VI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 15. Februar 1894.

Das Executiv-Comité des unter dem Allerhöchsten Protectorate Sr. k. und k. apost. Majestät stehenden VIII. Internationalen Congresses für Hygiene und Demographie ladet die kaiserliche Akademie zur Theilnahme an diesem Congresse, welcher vom 1. bis 9. September d. J. in Budapest tagen wird, ein und übermittelt ein hierauf bezügliches vorläufiges Programm.

Das w. M. Herr Hofrath Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung von Dr. Ad. Zoller in Wien, betitelt: »Das Margarin, seine Verdaulichkeit und sein Nährwerth im Vergleich zu reiner Naturbutter«.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien von Dr. J. Herzig ausgeführte Arbeit: »Über Brasilin und Hämatoxylin«.

Der Verfasser weist nach, dass der Trimethyläther des Brasilins noch eine Acetylgruppe aufzunehmen vermag und sich unter bestimmten Verhältnissen in ein Tetramethylbrasilin $C_{16}H_{10}O(OCH_3)_4$ überführen lässt, welches durch alkoholisches Kali Zersetzung erfährt.

Die gleichen Verhältnisse obwalten mutatis mutandis beim Hämatoxylin. Man erhält aus diesem ein Tetramethylbrasilin,

das in Kaliumhydroxid unlöslich ist und sich durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid in ein Monacetyltetramethylhämatoxylin überführen lässt. Ebenso gelang auch die Darstellung eines Pentamethylhämatoxylins $C_{16}H_9O(OCH_3)_5$.

Das Verhalten des Brasilins und des Hämatoxylins ist demnach völlig analog dem der Körper der Xanthon- und Flourangruppe.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer überreicht eine Abhandlung von Dr. K. Zsigmondy in Wien: »Über die Anzahl derjenigen ganzen ganzzahligen Functionen n -ten Grades von x , welche in Bezug auf einen gegebenen Primzahlmodul eine vorgeschriebene Anzahl von Wurzeln besitzen«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Denkschriften der medicinisch - naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena. (3. Bd. II. Theil). Vergleichend-anatomische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Waldthieren, von W. Kükenenthal. (Mit 12 Tafeln und 115 Abbildungen im Text.) Jena, 1893; 4^o.

Mitscherlich Alexander. Erinnerung an Filhard Mitscherlich 1794--1863. Berlin, 1894; 8^o.

The collected Papers of Sir W. Bowman. (Vol. I and II.) Edited for the Committee of »Bowmann Testimonial Fund« by J. Burdon-Sanderson and J. W. Hulke. Presented by Harriet Lady Bowman. London, 1892; 4^o.

Jahrg. 1894.

Nr. VII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 1. März 1894.**

Der Secretär legt das erschienene Heft I (Jänner 1894) des 15. Bandes der Monatshefte für Chemie, ferner das Register zum 14. Bande (Jahrgang 1893) dieser Monatshefte vor.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz von Prof. Dr. I. Klemenčič: »Über die Magnetisirung von Eisen- und Nickeldraht durch schnelle elektrische Schwingungen«.

Der Verfasser suchte mit Hilfe der von Lord Rayleigh und Stefan aufgestellten Formeln aus der Wärmeentwicklung, welche in einem magnetisirbaren Draht beim Durchleiten elektrischer Schwingungen (Schwingungszahl ungefähr 9×10^7) auftritt, die Stärke der Magnetisirung, respective den Werth von μ zu bestimmen. Die Wärmeentwicklung wurde durch ein in der Nähe des Versuchsdrahtes angebrachtes feines Thermo-
element gemessen und jedesmal mit der Wärmeentwicklung in einem nichtmagnetisirbaren Draht verglichen. Die Beobachtung ergab folgende Werthe für μ : Weiches Eisen 118; Stahl (Claviersaitendraht) weich 106, hart 115; Bessemerstahl weich 77, hart 74; Nickel 27. Diese Werthe stimmen gut mit jenen, welche Baur und Lord Rayleigh für sehr schwache magnetisirende Kräfte gefunden haben. Wie die Versuche dieser Forscher lehren, ist die Permeabilität bis zu gewissen Werthen der magnetisirenden Kraft eine constante Grösse, während sie dann

rasch ansteigt. Die vorliegenden Beobachtungen zeigen, dass sich bei diesen Versuchen μ in einem Gebiete constanten Werthes bewegt. Diese Thatsache kann entweder so gedeutet werden, dass die hier verwendeten magnetisirenden Kräfte sehr schwach sind und der Grössenordnung nach in den Bereich jener Feldstärken fallen, bei welchen μ wirklich constant ist, oder auch so, dass man es hier zwar mit viel grösseren magnetisirenden Kräften zu thun hat, dass aber die Magnetisirung dem raschen Wechsel derselben nicht so schnell folgen kann, um hiebei je den Theil der Magnetisirungscurve zu erreichen, welcher den variablen und viel grösseren Werthen von μ entspricht. Eine beiläufige Schätzung der hier in Betracht kommenden Feldstärken ergibt nun, dass man hier wenigstens an der Oberfläche der Drähte und zu Beginn der Oscillationen magnetisirende Kräfte hat, welche jene Grenze, innerhalb deren μ constant ist, mehr als hundertmal überschreiten. Danach würde in diesem Falle thatsächlich ein Zurückbleiben der Magnetisirung vorliegen, welches jedoch mit der Hysteresis nicht verwechselt werden darf. Hiebei muss freilich vorausgesetzt werden, dass die Resultate Baur's und Lord Rayleigh's, welche sich auf die longitudinale Magnetisirung beziehen, auch auf die circulare anwendbar sind.

In den Grenzen der constanten μ gibt es keinen remanenten Magnetismus; die Magnetisirung in diesem Gebiete ist den Deformationen eines Körpers innerhalb der Elasticitätsgrenze ähnlich, während die weiteren Stadien der Magnetisirung mit dauernden Deformationen zu vergleichen sind; ein Analogon, auf welches schon Maxwell hingewiesen hat. Der technisch verwendbare Theil der Magnetisirung liegt in dem Gebiete, welches den dauernden Deformationen entspricht; es ist nun sehr wahrscheinlich und diese Annahme wird auch durch die Erfahrung gestützt, dass die Magnetisirung bei sehr schnellen Feldwechseln dieses Gebiet nicht mehr erreicht, während die Moleküle in den Grenzen der constanten μ noch viel rascheren Schwingungen folgen können, als die hier verwendeten. Weitere Versuche, welche vielleicht am besten mit Condensatorentladungen anzustellen wären, müssen darüber entscheiden.

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. A. Weiss in Prag übersendet eine Arbeit von Dr. A. Nestler, Assistenten am pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität daselbst, unter dem Titel: »Über Ringfasciation«.

Die äusserst selten vorkommende Monstrosität der Ringfasciation, worunter eine mit ringförmiger Vegetationskante fortwachsende Axe verstanden wird, wurde in einigen Fällen bei *Veronica longifolia* constatirt.

Die nach oben an Umfang zunehmende Axe zeigt eine trichterförmige Höhlung, deren untere Basis (= das spitzige Ende des Trichters) der älteste, und deren oberer Rand die jüngste Partie ist. Querschnitte durch den Trichter zeigen zwei concentrische Gefässbündelkreise, von denen das centrale sein Phloëm dem Mittelpunkte der Axe zukehrt.

In einem Falle gieng die Ringfasciation in die gewöhnliche Verbänderung (= Fasciation) über. Die Entstehung der Ringfasciation scheint nicht auf Verwachsung mehrerer im Kreise stehender Sprosse, sondern auf einer gewissen Veränderung des Vegetationspunktes einer einzigen, normalen Axe zu beruhen.

Das c. M. Herr Director Th. Fuchs übersendet eine Abhandlung: »Über von der österreichischen Tiefsee-Expedition S. M. Schiffes „Pola“ in bedeutenden Tiefen gedredete *Cylindrites*-ähnliche Körper und deren Verwandtschaft mit *Gyrolithes*«.

Im Jahre 1892 wurden von der österreichischen Tiefsee-Expedition westlich von Alexandrien an der afrikanischen Küste in einer Tiefe von 2392 *m* im Gebiete des gewöhnlichen Globigerinenschlammes wurmähnliche Kalkkörper gedredet, welche aus verhärtetem Globigerinenschlamm bestanden und vollständig mit jenen problematischen Bildungen übereinstimmten, welche, in den sedimentären Ablagerungen der verschiedensten Formationen vorkommend, von den Paläontologen gewöhnlich unter dem Namen »*Cylindrites*« beschrieben werden.

Die Oberfläche dieser *Cylindrites*-ähnlichen Körper war von feinen, wurmförmigen Rinnen bedeckt, welche denselben ein faseriges Aussehen verliehen, und an einigen Stücken

überdies von feinen, wurmförmigen, durcheinandergeflochtenen Kalkfäden bedeckt, welche die Cylindriten wie in einen Pelz einhüllten. Es war augenscheinlich, dass die wurmförmigen Rinnen auf der Oberfläche der Cylindriten gleichsam nur die Abdrücke der Kalkfäden waren.

Wenn die Cylindriten nun, wie dies gegenwärtig wohl von der Mehrzahl der Paläontologen angenommen wird, nichts Anderes als Steinkerne von Wurmrohren darstellen, so muss in dem vorliegenden Falle die Wand der ursprünglichen Wurmroöhre von einem zweiten System feiner Röhren durchzogen gewesen sein, durch deren Ausfüllung die vorerwähnten Kalkfäden entstanden, welche die Cylindriten umspannen und durch welche zugleich die wurmförmigen Rinnen auf der Oberfläche der Cylindriten erzeugt wurden.

Vor einiger Zeit wurde nun durch Haswell ein neuer Fall von Symbiose beschrieben, welcher darin bestand, dass sich in den Wänden der Wohnröhre von *Cerianthus* Massen von *Phoronis* angesiedelt hatten, welche mit ihren feinen, häutigen, darmförmigen, durcheinandergeflochtenen Röhren einen wesentlichen Bestandtheil der Cerianthusröhre bildeten.

Denkt man sich einen Steinkern, der durch Ausfüllung dieses complicirten Canalsystems mit einer erhärtenden Masse gebildet wird, so müssten genau solche Körper entstehen, wie sie die vorliegenden Cylindriten darstellen, d. h. es müssen sich Steincylinder bilden, welche von feineren cylindrischen Fäden umspannen werden.

Einen vollständig identen Bau zeigt die von Saporta aus der Kreide und dem Eocän Belgiens beschriebene und zu den Siphonöen gestellte Gattung *Gyrolithes*.

Ebenso kommt ein ganz ähnlicher Bau bisweilen auch bei Flyschfuroiden vor.

In allen diesen Fällen hat man es wahrscheinlich mit Wohnrohren von Thieren zu thun, deren Wände von Würmern oder anderen ähnlich lebenden Thieren minirt waren.

— — — — —

Das w. M. Herr Hofrath Director F. Steindachner überreicht eine Abhandlung des Herrn Friedrich Siebenrock.

Assistenten am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien, betitelt: »Das Skelet der *Lacerta Simonyi* Steind. und der Lacertidenfamilie überhaupt«.

Die vergleichende Untersuchung des Skeletes der Lacertiden ergab folgende neue oder bisher nicht ganz sicher-gestellte Befunde:

Die knöcherne Cochlea, an deren Begrenzung nach Clason auch das Basioccipitale theilnehmen soll, wird bloss vom Pleuroccipitale und Otosphenoideum umschlossen. Das Pleuroccipitale ist bei ganz jungen Thieren durch das verticale schlitzartige Foramen nervi hypoglossi superius und die beiden Furchen, welche von dessen Enden auf- und abwärts ziehen, in zwei Hälften getheilt. Die hintere Hälfte begrenzt lateral das Foramen occipitale und ist als Pleuroccipitale aufzufassen. Die vordere Hälfte beherbergt einen Theil des Gehörorganes und an ihrer äusseren Fläche entspringt der Processus paroticus; sie kann daher nur mit dem Paroccipitale Owen, Opisthoticum Huxley der Schildkröten homolog sein. Somit bildet nicht der Processus paroticus das mit dem Pleuroccipitale verschmolzene Paroccipitale, wie bisher angenommen wurde, sondern der ganze vor dem Foramen nervi hypoglossi superius gelegene Theil. Ebenso können am jugendlichen Supraoccipitale durch zwei sagittale Furchen noch die drei Theile unterschieden werden, aus welchen dasselbe zusammengesetzt wird. Die lateralen Theile davon entsprechen den Epiotica Huxley. Ein ovales Loch in der Vestibularwand des Otosphenoideum verbindet die vordere Ampullenhöhle mit dem Vestibulum. Dasselbe scheinen bloss die Lacertiden zu besitzen, wurde aber von Clason auch bei diesen nicht angeführt. Der Porus acusticus internus enthält gegen andere Saurier eine grössere Anzahl von Nervenlöchern, denn beide Zweige des Nervus acusticus spalten sich wieder in zwei Äste, welche durch getrennte Löcher in die Gehörhöhle eindringen. Das Pteroticum, welches Huxley als einen selbständigen Knochen auffasst, ist bloss die Epiphyse des oberen Quadratumendes und steht in keinerlei Beziehung zu den Otica Huxley.

Das Frontale besteht bei den *Lacerta*-Arten aus zwei Hälften, welche bei *Lacerta Simonyi* zu einem Knochen ver-

wachsen. Dasselbe ist jedoch bei *Acanthodactylus*, *Eremias* und *Ophiops* immer unpaarig. Die Nasalia sind niemals von der Begrenzung der Apertura narium externa ausgeschlossen. Ein Lacrymale besitzen alle, auch die kleinsten Arten. Das Postfrontale ist bei den meisten Arten in zwei Stücke getrennt, welche bei *Lacerta Dugesii*, *ocellata* und *muralis* im Alter mit-sammen verwachsen. Nur ein Stück bildet dasselbe bei *Lacerta Simonyi*, *Galloti*, *atlantica*, *vivipara*, *Tachydromus*, *Psammom-dromus* und *Eremias*.

Die bisher irrige Anschauung, die Lamina superciliaris der Lacertiden sei mit dem Supraorbitale der Varaniden homolog, ist durch die Auffindung des wirklichen Supraorbitale wider-legt. Dasselbe wird vom vorderen Theile der Lamina super-ciliaris bedeckt und befestigt sich an den lateralen Rand des Praefrontale.

Nur bei den grösseren Arten verknöchert die Schläfenhaut zu einem vollkommenen Panzer, welcher durch die Anordnung seiner Knochenplatten für jede Art charakteristisch ist. Unter den grösseren Arten bleibt derselbe bei *Lacerta Galloti* blos auf einige Knochenplatten am Hinterrande des Jugale und unter dem Postfrontale beschränkt.

Die Mandibula besitzt im Allgemeinen beiderseits sechs Stücke. Diese werden aber an ausgewachsenen Thieren von *Lacerta atlantica*, *muralis*, *oxycephala*, *mosorensis*, *Tachy-dromus* und *Ophiops* durch die Verwachsung des Superangu-lare mit dem Articulare auf fünf reducirt.

Die präsaclalen Wirbel verbinden sich in ähnlicher Weise wie bei den Schlangen, denn sowohl die Bogen, als auch die Processus articulares posteriores besitzen accessorische Gelenk-flächen. Die erste Cervicalrippe beginnt stets am vierten prä-saclalen Wirbel. Ihr Rippenknorpel theilt sich so wie bei den zwei folgenden Cervicalrippen in zwei Schenkel, von welchen der horizontale Schenkel in derselben Weise wie die Processus uncinati der nächsten Rippe aufliegt. Die Dorsalrippen setzen sich aus drei Stücken zusammen, denn zwischen dem dorsalen und ventralen Stück ist noch ein mesales gelenkig eingefügt. Die Zahl der Dorsolumbalrippen unterliegt bei den einzelnen Arten bedeutenden Schwankungen. Ein wohlentwickeltes Inter-

medium, welches Born bei *Lacerta agilis* und *muralis* zuerst entdeckte, findet sich im Carpus aller Arten vor.

Das w. M. Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien von Herrn Hans Meyer ausgeführte Untersuchung: »Über einige Derivate der Picolinsäure und die Überführung derselben in α -Amidopyridin«.

Der Verfasser zeigt, dass der Äthylester der Picolinsäure ($C_5H_4NCOOC_2H_5$), der bisher nicht erhalten werden konnte, sehr leicht entsteht, wenn trockenes picolinsaures Kali auf äthylschwefelsaures Kali bei 150° einwirken gelassen wird. Neben demselben entsteht eine geringe Menge Äthylpyridylumhydroxyd ($C_5H_5NOHC_2H_5$). Der Ester stellt ein bei $241^\circ C.$ (corr.) unzersetzt siedendes Öl dar, das mit Platinchlorid eine gut charakterisirte Doppelverbindung bildet.

Mit Jodäthyl entsteht ein Additionsproduct, das durch Silberoxyd in das Picolinsäureäthylbetain ($C_5H_4NC_2H_5COO$) umgewandelt wird.

Bei Einwirkung von alkoholischem Ammoniak geht der Ester fast quantitativ in das Picolinsäureamid ($C_5H_4NCONH_2$) über, das sich durch eminente Krystallisationsfähigkeit auszeichnet und ein besonderes Interesse für sich in Anspruch nimmt, weil es beim Behandeln mit unterbromigsaurem Kali nahezu die theoretische Menge von α -Amidopyridin ($C_5H_4NH_2N$) liefert.

Das w. M. Herr Prof. A. Schrauf überreicht eine in seinem Institute ausgeführte Arbeit des Herrn Adolf Stengel über die Krystallformen einiger neuen organischen Verbindungen, und zwar von Picolinsäureamid; Jodäthylpicolinsäureäthylester; Äthylpyridinchloridchloroplatinat; Amidopyridinchloroplatinat; Mesoweinsäurenitril; Bromlacton, Dibromid, Amid und Baryumsalz der Oxypropilidenbuttersäure.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Statistischer Bericht über die volkswirthschaftlichen Zustände des Erzherzogthums Österreich unter der Enns im Jahre 1890, erstattet an das k. k. Handelsministerium von der Handels- und Gewerbekammer in Wien. I. Bd. Gewerbestatistik. Wien, 1893.

Berichtigung.

Im akadem. Anzeiger vom 15. Februar l. J., Nr. VI:

S. 45, 2. Notiz, 2. Zeile lies: Jolles statt Zoller.

S. 46, 3. Zeile von unten lies: of the »Bowman... statt of »Bowmann...

» » 6. » » » » : Eilhard statt Filhard.

» » 8. » » » » : Walthiere statt Waldthiere.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 742.9 | 741.1 | 741.5 | 741.8 | — 4.0 | — 3.8 | — 2.1 | — 3.6 | — 3.2 | — 1.4 |
| 2 | 41.5 | 43.7 | 47.8 | 44.3 | — 1.5 | — 3.8 | — 3.7 | — 9.2 | — 5.6 | — 3.7 |
| 3 | 50.8 | 50.1 | 51.3 | 50.7 | 4.9 | —13.9 | —12.3 | —15.3 | —13.8 | —11.3 |
| 4 | 50.7 | 50.6 | 51.4 | 50.9 | 5.1 | —17.3 | —12.9 | —14.2 | —14.8 | —12.7 |
| 5 | 51.4 | 51.5 | 50.9 | 51.3 | 5.5 | —10.8 | — 9.0 | — 9.7 | — 9.8 | — 7.7 |
| 6 | 47.5 | 45.3 | 43.7 | 45.5 | — 0.3 | —10.0 | — 8.6 | — 7.7 | — 8.8 | — 6.6 |
| 7 | 42.2 | 43.6 | 45.5 | 43.8 | — 2.0 | — 6.8 | — 4.4 | — 4.2 | — 5.1 | — 2.9 |
| 8 | 47.3 | 48.1 | 49.9 | 48.4 | 2.5 | — 2.3 | — 0.3 | — 2.1 | — 1.6 | 0.7 |
| 9 | 50.6 | 49.7 | 50.1 | 50.1 | 4.2 | — 7.8 | — 0.6 | — 5.4 | — 4.6 | — 2.3 |
| 10 | 51.5 | 52.3 | 55.1 | 53.0 | 7.1 | — 6.2 | — 2.5 | — 5.6 | — 4.8 | 2.5 |
| 11 | 55.8 | 56.0 | 56.2 | 56.0 | 10.1 | — 8.2 | — 3.4 | — 7.8 | — 6.5 | — 4.1 |
| 12 | 54.9 | 54.3 | 56.7 | 55.3 | 9.4 | — 9.0 | — 0.9 | — 6.8 | — 5.6 | — 3.2 |
| 13 | 57.6 | 57.2 | 56.2 | 57.0 | 11.2 | — 9.6 | — 6.6 | — 8.4 | — 7.9 | — 5.7 |
| 14 | 52.8 | 50.3 | 49.7 | 50.9 | 5.1 | — 9.6 | — 5.9 | — 8.2 | — 7.9 | — 5.3 |
| 15 | 51.5 | 52.1 | 53.4 | 52.3 | 6.5 | —10.1 | — 6.9 | — 7.4 | — 8.1 | — 5.7 |
| 16 | 53.1 | 51.9 | 52.0 | 52.3 | 6.5 | —12.0 | — 6.0 | — 7.0 | — 8.3 | — 5.7 |
| 17 | 51.4 | 50.7 | 50.3 | 50.8 | 5.0 | — 6.6 | — 6.2 | — 7.6 | — 6.8 | — 4.2 |
| 18 | 46.4 | 44.8 | 44.3 | 45.2 | — 0.6 | — 8.4 | — 8.0 | — 7.6 | — 8.0 | — 5.1 |
| 19 | 43.5 | 46.4 | 48.7 | 46.2 | 0.5 | — 5.2 | 1.6 | 4.5 | 0.3 | 2.1 |
| 20 | 48.8 | 46.7 | 45.3 | 46.9 | 1.2 | — 0.9 | 5.9 | 0.4 | 1.8 | 4.2 |
| 21 | 45.0 | 45.8 | 47.6 | 46.1 | 0.4 | — 1.2 | 6.8 | 6.6 | 4.1 | 0.2 |
| 22 | 47.8 | 45.4 | 43.2 | 45.5 | — 0.2 | — 0.8 | 5.6 | 0.4 | 1.7 | 0.2 |
| 23 | 40.4 | 39.5 | 39.2 | 39.7 | — 5.9 | — 2.4 | — 0.4 | 1.8 | 1.5 | 0.2 |
| 24 | 42.3 | 47.1 | 51.0 | 46.8 | 1.2 | — 1.2 | 3.0 | 0.2 | 0.7 | 2.2 |
| 25 | 51.1 | 50.8 | 50.2 | 50.7 | 5.2 | — 3.1 | 1.4 | — 3.2 | — 1.6 | 0.2 |
| 26 | 46.0 | 41.7 | 42.6 | 43.4 | — 2.1 | 0.4 | 3.8 | 2.0 | 2.1 | 4.2 |
| 27 | 49.3 | 49.7 | 49.6 | 49.6 | 4.1 | 2.0 | 5.8 | — 0.1 | 2.6 | 4.2 |
| 28 | 46.0 | 43.1 | 41.9 | 43.7 | — 1.7 | — 5.8 | 2.0 | — 1.2 | — 1.7 | 0.2 |
| 29 | 43.0 | 44.4 | 47.5 | 45.0 | — 0.4 | — 0.8 | 4.6 | 3.2 | 2.3 | 3.2 |
| 30 | 49.4 | 47.3 | 46.3 | 47.6 | 2.3 | — 0.3 | 4.0 | 0.8 | 1.5 | 1.2 |
| 31 | 44.8 | 41.0 | 39.6 | 41.8 | — 3.5 | 0.0 | 5.8 | 0.5 | 2.1 | 3.2 |
| Mittel | 748.31 | 747.82 | 748.34 | 748.16 | 2.46 | —5.66 | —1.59 | —4.05 | —3.77 | —1.0 |

Maximum des Luftdruckes : 757.6 Mm. am 13.
Minimum des Luftdruckes : 739.2 Mm. am 23.
Temperaturmittel : —3.84° C.*
Maximum der Temperatur : 7.4° C. am 21.
Minimum der Temperatur : —18.0° C. am 4.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Jänner 1894.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|-----|-----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| - 1.7 | — 5.0 | 9.2 | — 9.1 | 4.4 | 2.9 | 2.9 | 3.4 | 69 | 73 | 85 | 76 |
| - 2.6 | — 4.7 | 9.0 | — 9.8 | 2.7 | 2.6 | 1.5 | 2.3 | 80 | 76 | 69 | 75 |
| -12.3 | —15.8 | 10.7 | —17.3 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 75 | 58 | 72 | 68 |
| -10.6 | —18.0 | — 4.1 | —18.5 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 73 | 65 | 70 | 69 |
| - 8.9 | —14.9 | — 0.5 | —17.0 | 1.8 | 1.6 | 1.7 | 1.7 | 93 | 69 | 77 | 80 |
| - 6.6 | —10.6 | —2.5 | —11.8 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.6 | 94 | 70 | 69 | 71 |
| - 1.8 | — 8.8 | 13.1 | — 9.0 | 2.3 | 2.7 | 2.2 | 2.4 | 86 | 81 | 70 | 79 |
| 0.0 | — 6.8 | 5.4 | — 5.9 | 3.6 | 3.6 | 3.5 | 3.6 | 94 | 79 | 90 | 88 |
| - 0.4 | — 8.7 | 15.7 | —11.0 | 2.5 | 3.3 | 2.9 | 2.9 | 100 | 75 | 96 | 90 |
| - 1.9 | — 7.7 | 0.0 | —12.0 | 2.8 | 3.1 | 2.8 | 2.9 | 98 | 81 | 93 | 91 |
| - 2.8 | — 9.8 | 8.9 | —13.9 | 2.4 | 3.1 | 2.4 | 2.6 | 100 | 87 | 97 | 95 |
| - 0.6 | —10.6 | 14.3 | —13.9 | 2.2 | 2.9 | 2.6 | 2.6 | 97 | 67 | 94 | 86 |
| 5.6 | —11.1 | — 3.6 | —15.9 | 2.2 | 3.0 | 2.1 | 2.4 | 100 | 100 | 91 | 97 |
| 5.6 | — 9.7 | 12.8 | —13.1 | 2.1 | 2.4 | 2.3 | 2.3 | 97 | 82 | 94 | 91 |
| 6.6 | —11.7 | 4.3 | —14.8 | 2.0 | 2.4 | 2.3 | 2.2 | 97 | 89 | 92 | 93 |
| 5.6 | —12.7 | 2.1 | —14.4 | 1.7 | 2.9 | 2.7 | 2.4 | 96 | 100 | 100 | 99 |
| 5.6 | — 8.8 | — 4.2 | — 9.9 | 2.8 | 2.8 | 2.4 | 2.7 | 100 | 100 | 95 | 98 |
| 4.9 | — 8.8 | — 4.8 | — 8.9 | 2.3 | 2.5 | 2.5 | 2.4 | 97 | 100 | 100 | 99 |
| 5.0 | — 8.3 | 7.0 | — 7.8 | 3.1 | 4.5 | 4.5 | 4.0 | 100 | 87 | 71 | 86 |
| 6.4 | — 1.8 | 20.1 | — 7.1 | 4.1 | 5.0 | 4.5 | 4.5 | 96 | 72 | 96 | 88 |
| 7.4 | — 1.7 | 14.9 | — 4.3 | 4.2 | 4.8 | 4.3 | 4.4 | 100 | 66 | 59 | 75 |
| 7.3 | — 1.8 | 20.8 | — 6.2 | 3.7 | 4.3 | 4.5 | 4.2 | 75 | 64 | 96 | 78 |
| 1.4 | — 2.9 | 14.1 | — 5.8 | 3.8 | 4.0 | 3.9 | 3.9 | 100 | 90 | 98 | 96 |
| 3.4 | — 2.5 | 10.8 | — 4.5 | 4.0 | 4.3 | 3.6 | 4.0 | 94 | 76 | 78 | 83 |
| 2.2 | — 3.2 | 5.9 | — 7.1 | 3.3 | 3.7 | 3.4 | 3.5 | 91 | 72 | 94 | 86 |
| 4.4 | — 4.4 | 22.5 | — 8.2 | 4.4 | 5.2 | 5.0 | 4.9 | 92 | 87 | 94 | 91 |
| 6.1 | 0.2 | 25.8 | — 3.9 | 4.0 | 3.8 | 3.8 | 3.9 | 75 | 55 | 83 | 71 |
| 3.8 | — 5.8 | 14.3 | — 8.9 | 2.9 | 4.7 | 3.9 | 3.8 | 100 | 89 | 92 | 94 |
| 4.9 | — 3.8 | 9.0 | — 7.2 | 4.3 | 4.6 | 4.4 | 4.4 | 100 | 73 | 76 | 83 |
| 5.3 | — 0.5 | 26.0 | — 5.7 | 3.5 | 3.3 | 3.6 | 3.5 | 78 | 53 | 75 | 69 |
| 6.2 | — 1.0 | 23.0 | — 5.7 | 4.5 | 3.5 | 4.2 | 4.1 | 98 | 51 | 89 | 79 |
| 0.66 | —7.15 | 9.68 | —9.95 | 2.94 | 3.26 | 3.03 | 3.08 | 91 | 77 | 86 | 85 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 26.0° C. am 30.

Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: —18.5° C. am 4.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 51% am 31.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und im Monate

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwin- digk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen | |
|--------|--------------------------|---|-----|---|-----|---|--|---------|---------------------------------|------|-------|-------------|---------------|
| | 7h | | 2h | | 9h | | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | | |
| 1 | W | 7 | W | 4 | W | 3 | 15.4 | W | 24.2 | — | 0.5* | — | Mgs. * |
| 2 | NNW | 2 | N | 2 | N | 3 | 6.3 | NNE | 9.2 | — | — | — | Vm. * |
| 3 | N | 3 | NNE | 3 | N | 3 | 8.1 | NE | 11.4 | — | — | — | |
| 4 | N | 2 | E | 1 | NE | 1 | 2.9 | N | 5.0 | — | — | — | Nchts. * |
| 5 | SE | 2 | SSE | 3 | SSE | 4 | 6.6 | SSE | 10.0 | — | — | — | |
| 6 | S | 3 | SSE | 3 | SSE | 2 | 7.8 | S | 10.0 | — | — | — | Nchts. * |
| 7 | SSE | 3 | SSE | 2 | SSE | 2 | 6.5 | SSE | 9.7 | 0.1* | — | — | |
| 8 | SSE | 2 | SSE | 2 | S | 1 | 5.1 | SSE | 7.8 | — | — | — | |
| 9 | NE | 1 | SE | 2 | SSE | 2 | 2.8 | SSE | 5.6 | — | — | — | Mgs. ≡ |
| 10 | SE | 1 | SSE | 2 | SSE | 1 | 2.7 | SSE | 5.6 | — | — | — | Mgs. ≡ |
| 11 | E | 1 | SE | 1 | — | 0 | 1.4 | SE | 4.2 | — | — | — | Mgs. ≡ |
| 12 | NE | 2 | SE | 2 | SE | 1 | 2.3 | SE | 6.1 | — | — | — | Mgs. ≡ |
| 13 | S | 1 | SE | 2 | SE | 2 | 2.8 | SE | 5.6 | — | — | — | Vm. u. Nm. * |
| 14 | SE | 2 | SE | 2 | SE | 1 | 3.9 | SE | 7.2 | — | — | — | |
| 15 | W | 2 | E | 1 | NE | 1 | 1.2 | W | 3.3 | — | — | — | |
| 16 | — | 0 | E | 1 | SSW | 2 | 1.8 | S | 4.7 | — | — | — | Mgs. ≡ |
| 17 | S | 2 | SSE | 2 | SE | 1 | 3.3 | SSE | 4.2 | — | — | — | Mgs. ≡, Rauch |
| 18 | SE | 2 | SE | 2 | SSE | 2 | 3.0 | SSE | 4.2 | — | 0.2≡* | 0.3≡* | Rauchreif |
| 19 | SE | 1 | W | 3 | W | 3 | 4.5 | W | 10.0 | — | 0.1≡* | — | Rauchreif |
| 20 | W | 2 | SSE | 2 | S | 1 | 2.3 | W | 6.4 | — | — | — | |
| 21 | SW | 2 | W | 2 | W | 2 | 5.4 | W | 11.1 | — | — | — | Mgs. ≡ |
| 22 | — | 0 | N | 1 | — | 0 | 1.6 | W | 3.9 | — | — | — | Mgs. ≡ |
| 23 | W | 1 | NE | 1 | — | 0 | 1.1 | NE | 3.1 | — | — | — | |
| 24 | N | 2 | WNW | 2 | NW | 1 | 3.8 | NW | 5.3 | — | — | — | 3 1/2 p. ● |
| 25 | — | 0 | WNW | 1 | SE | 1 | 0.6 | WNW | 2.8 | — | — | — | Mgs. ≡ |
| 26 | SE | 2 | E | 1 | NE | 1 | 3.0 | WNW | 8.1 | — | — | — | Mgs. ≡, Nchts |
| 27 | W | 2 | W | 2 | W | 1 | 5.8 | W, WNW | 10.6 | — | — | — | Mgs. ● |
| 28 | — | 0 | — | 0 | — | 0 | 0.8 | SE | 1.9 | — | — | — | Mgs. ≡, Rauch |
| 29 | NW | 1 | NNW | 2 | NW | 3 | 4.0 | NW | 9.7 | — | 0.8● | — | Mgs. ●≡ |
| 30 | NW | 2 | N | 1 | W | 1 | 4.1 | NW | 9.2 | — | — | — | |
| 31 | W | 1 | SE | 2 | SSE | 3 | 4.3 | SSE | 7.8 | — | — | — | |
| Mittel | 1.8 | | 1.8 | | 1.6 | | 4.04 | W | 24.2 | 0.1 | 1.6 | 0.3 | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NN |
|---|-----|------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|----|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | 24 | 58 | 9 | 21 | 14 | 90 | 147 | 58 | 5 | 2 | 13 | 126 | 31 | 37 | |
| Weg in Kilometern (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 663 | 496 | 392 | 64 | 99 | 85 | 1060 | 2439 | 1106 | 53 | 14 | 67 | 2837 | 615 | 635 | |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | 5.7 | 1.9 | 2.0 | 1.3 | 1.7 | 3.3 | 4.6 | 5.3 | 2.9 | 1.9 | 1.4 | 6.2 | 5.5 | 4.8 | |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.1 | 9.2 | 11.4 | 4.2 | 2.8 | 4.2 | 7.2 | 10.0 | 10.0 | 3.6 | 2.8 | 4.4 | 24.2 | 10.6 | 9.7 | |
| Anzahl der Windstillen = 41. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Jänner 1894.

| Bewölkung | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 9* | 5 | 8.0 | 1.1 | 0.0 | 10.0 | 0.8 | 1.6 | 3.6 | 5.6 | 7.2 |
| 1 | 0 | 3.7 | 1.4 | 1.8 | 6.3 | 0.5 | 1.4 | 3.4 | 5.4 | 7.1 |
| 1 | 10 | 4.0 | 0.3 | 6.1 | 8.3 | —0.1 | 1.0 | 3.3 | 5.2 | 7.0 |
| 4 | 0* | 2.7 | 0.2 | 0.0 | 5.0 | —0.8 | 0.5 | 2.8 | 5.2 | 7.0 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | —1.0 | 0.3 | 2.6 | 5.0 | 6.9 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 3.3 | —1.1 | 0.1 | 2.4 | 4.8 | 6.8 |
| 4 | 10 | 8.0 | 0.1 | 4.6 | 3.3 | —1.2 | 0.0 | 2.2 | 4.8 | 6.7 |
| 8 | 0 | 6.0 | 0.2 | 0.0 | 4.0 | —0.9 | —0.2 | 2.1 | 4.6 | 6.6 |
| 0 | 0 | 3.3 | 0.0 | 4.1 | 0.0 | —1.0 | —0.2 | 2.1 | 4.6 | 6.4 |
| 8 | 0 | 6.0 | 0.2 | 0.0 | 2.3 | —1.2 | —0.4 | 2.1 | 4.3 | 6.4 |
| 0 | 0 | 3.3 | 0.0 | 2.9 | 0.0 | —1.6 | —0.6 | 1.7 | 4.3 | 6.4 |
| 0 | 0 | 0.0 | 0.0 | 7.2 | 0.0 | —2.0 | —1.0 | 1.5 | 4.2 | 6.2 |
| 10* | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 2.3 | —2.5 | —1.2 | 1.3 | 4.0 | 6.2 |
| 0 | 0 | 3.3 | 0.0 | 5.4 | 8.7 | —2.8 | —1.7 | 1.1 | 4.0 | 6.0 |
| 0 | 10 | 6.7 | 0.0 | 2.7 | 2.7 | —3.2 | —2.0 | 0.8 | 3.9 | 6.0 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | —3.6 | —2.5 | 0.6 | 3.6 | 5.9 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | —3.6 | —2.6 | 0.7 | 3.6 | 5.8 |
| 10 | 10* | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 4.7 | —3.6 | —2.6 | 0.6 | 3.4 | 5.7 |
| 10 | 6 | 8.7 | 0.0 | 0.0 | 8.0 | —3.1 | —2.6 | 0.5 | 3.1 | 5.4 |
| 1 | 10 | 3.7 | 0.1 | 6.0 | 3.3 | —2.6 | —2.2 | 0.1 | 3.2 | 5.4 |
| 5 | 9 | 8.0 | 0.6 | 2.1 | 9.0 | —2.0 | —1.8 | 0.2 | 3.1 | 5.2 |
| 0 | 10 | 3.3 | 1.2 | 3.8 | 3.3 | —1.5 | —1.4 | 0.3 | 3.0 | 5.2 |
| 0 | 10 | 6.7 | 0.4 | 1.9 | 2.0 | —1.2 | —1.1 | 0.5 | 2.8 | 5.0 |
| 9 | 3 | 7.3 | 0.2 | 0.0 | 6.0 | —1.1 | —0.9 | 0.7 | 3.0 | 5.0 |
| 10 | 0 | 6.7 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | —1.0 | —2.8 | 0.7 | 3.0 | 5.0 |
| 5 | 1 | 5.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | —1.0 | —0.6 | 0.9 | 3.0 | 4.9 |
| 0 | 0 | 3.3 | 0.9 | 5.2 | 9.0 | —0.8 | —0.5 | 0.9 | 2.9 | 4.9 |
| 0 | 0 | 3.3 | 0.8 | 3.2 | 2.7 | —0.7 | —0.4 | 1.1 | 3.0 | 4.8 |
| 10 | 5 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 5.7 | —0.8 | —0.4 | 1.1 | 2.9 | 4.9 |
| 1 | 0 | 0.7 | 0.4 | 8.1 | 6.7 | —0.6 | —0.4 | 1.1 | 2.9 | 4.3 |
| 0 | 0 | 3.3 | 0.6 | 7.8 | 2.7 | —0.6 | —0.3 | 1.1 | 3.0 | 4.8 |
| 4.7 | 4.8 | 5.9 | 9.5 | 72.9 | 4.0 | —1.48 | —0.76 | 1.42 | 3.85 | 5.86 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 0.8 Mm. am 29.

Niederschlagshöhe: 2.0 Mm.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Grau-
☉ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☂ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 8.1 Stunden am 30.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate Jänner 1894.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 43.9 | 47.4 | 44.3 | 45.20 | 705 | 693 | 706 | 701 | 996 | 989 | 987 | 991 |
| 2 | 43.7 | 48.6 | 44.1 | 45.47 | 704 | 698 | 710 | 704 | 983 | 976 | 996 | 985 |
| 3 | 44.5 | 50.3 | 38.4 | 44.40 | 687 | 696 | 680 | 688 | 1003 | 1009 | 1030 | 1014 |
| 4 | 52.1 | 50.2 | 40.1 | 47.47 | 648 | 658 | 695 | 676 | 1026 | 1026 | 1030 | 1027 |
| 5 | 45.3 | 50.3 | 45.9 | 47.17 | 720 | 672 | 672 | 688 | 1014 | 1019 | 1026 | 1020 |
| 6 | 43.7 | 49.8 | 42.3 | 45.27 | 694 | 692 | 701 | 696 | 1011 | 1002 | 1005 | 1006 |
| 7 | 44.8 | 47.8 | 43.4 | 45.30 | 705 | 691 | 698 | 698 | 996 | 1020 | 1030 | 1015 |
| 8 | 43.8 | 47.9 | 43.9 | 45.20 | 706 | 669 | 706 | 694 | 1029 | 998 | 999 | 1009 |
| 9 | 43.5 | 47.5 | 45.2 | 45.40 | 710 | 698 | 711 | 706 | 1002 | 999 | 1005 | 1002 |
| 10 | 44.8 | 48.3 | 40.3 | 44.47 | 712 | 701 | 696 | 703 | 1007 | 1012 | 1028 | 1015 |
| 11 | 44.3 | 47.1 | 43.3 | 44.90 | 707 | 702 | 734 | 714 | 1030 | 1034 | 1034 | 1033 |
| 12 | 47.8 | 48.2 | 44.4 | 46.80 | 692 | 699 | 700 | 697 | 1025 | 1027 | 1032 | 1028 |
| 13 | 43.3 | 47.3 | 43.5 | 44.70 | 706 | 683 | 712 | 700 | 1035 | 1037 | 1032 | 1035 |
| 14 | 44.3 | 47.9 | 44.6 | 45.60 | 705 | 688 | 704 | 699 | 1029 | 1021 | 1029 | 1026 |
| 15 | 44.0 | 47.3 | 44.4 | 45.23 | 709 | 706 | 710 | 708 | 1029 | 1027 | 1024 | 1027 |
| 16 | 43.5 | 48.2 | 44.5 | 45.40 | 711 | 706 | 715 | 711 | 1026 | 1026 | 1023 | 1025 |
| 17 | 43.1 | 48.6 | 44.8 | 45.50 | 716 | 715 | 715 | 715 | 1021 | 1023 | 1015 | 1021 |
| 18 | 44.0 | 47.7 | 44.3 | 45.33 | 740 | 716 | 716 | 724 | 1013 | 1003 | 1012 | 1009 |
| 19 | 43.0 | 48.7 | 44.8 | 45.50 | 717 | 707 | 727 | 717 | 1009 | 1004 | 996 | 1004 |
| 20 | 44.2 | 48.0 | 44.3 | 45.50 | 727 | 710 | 716 | 718 | 994 | 984 | 991 | 990 |
| 21 | 45.0 | 47.4 | 43.4 | 45.27 | 736 | 699 | 712 | 716 | 987 | 983 | 991 | 987 |
| 22 | 45.1 | 47.9 | 48.1 | 47.03 | 732 | 727 | 708 | 722 | 989 | 980 | 985 | 985 |
| 23 | 43.5 | 48.4 | 44.6 | 45.50 | 711 | 691 | 709 | 704 | 977 | 973 | 979 | 976 |
| 24 | 44.0 | 47.9 | 43.4 | 45.10 | 718 | 698 | 698 | 705 | 981 | 977 | 989 | 982 |
| 25 | 44.7 | 46.9 | 43.4 | 45.00 | 717 | 701 | 715 | 711 | 989 | 987 | 990 | 989 |
| 26 | 44.8 | 50.6 | 43.4 | 46.27 | 704 | 678 | 702 | 695 | 987 | 982 | 985 | 985 |
| 27 | 43.0 | 48.2 | 44.1 | 45.10 | 698 | 691 | 709 | 699 | 985 | 980 | 987 | 984 |
| 28 | 42.6 | 48.8 | 44.4 | 45.27 | 707 | 695 | 707 | 703 | 984 | 980 | 982 | 982 |
| 29 | 43.0 | 47.4 | 43.8 | 44.73 | 708 | 709 | 691 | 703 | 981 | 965 | 985 | 977 |
| 30 | 42.6 | 47.7 | 40.1 | 43.47 | 710 | 704 | 706 | 707 | 984 | 983 | 992 | 983 |
| 31 | 44.1 | 48.0 | 43.8 | 45.30 | 701 | 688 | 707 | 699 | 988 | 972 | 971 | 977 |
| Mittel | 44.32 | 48.27 | 43.66 | 45.42 | 709 | 696 | 706 | 704 | 1004 | 1000 | 1005 | 1003 |

Monatsmittel der :
Declination = 8°45'42
Horizontal-Intensität = 2.0704
Vertical-Intensität = 4.1003
Inclination = 63°12'5
Totalkraft = 4.5935

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Universal, B. Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1894.

Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 8. März 1894.

Der Secretär legt das erschienene Heft IX und X (November und December 1893) des 102. Bandes der Abtheilung II. b. der Sitzungsberichte vor.

Das c. M. Herr Prof. Skraup in Graz übersendet zwei im chemischen Institute der k. k. Universität in Graz ausgeführte Untersuchungen:

1. »Über propionylirte Schleimsäureester«, von P. Fortner und Zd. H. Skraup.
2. »Über die Umwandlung der Citraconsäure in Mesaconsäure«, von Dr. R. Franz.

In der ersten wird gezeigt, dass die Einwirkung von Propionylchlorid auf Schleimsäurediäthylester bei Atmosphärendruck das Tetrapropionat, unter erhöhtem aber das Tripropionat des Schleimsäurelactonsäureesters ist. Es hat sich ferner herausgestellt, dass der Verlauf der Acetylierung ganz ähnlich ist, und dass der sogenannte β -Tetracetylschleimsäurediäthylester, den der Eine vor einiger Zeit beschrieben hat, das Triacetat des Lactonsäureesters ist.

Diese Beobachtung macht es räthlich, die Acetylierung in Fällen, wo Lactonbindung eintreten kann, nicht mit Acetylchlorid, sondern mit Essigsäureanhydrid zu bewerkstelligen.

Über die zweite Untersuchung ist im Akademieverzeiger schon kurz berichtet worden.

Das w. M. Herr Prof. Sigm. Exner überreicht eine von Dr. J. Weidenfeld im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Untersuchung, die den Titel trägt: »Versuche über die respiratorische Function der Intercostalmuskeln. II. Abhandlung. Sind die Intercostalmuskeln bei der Athmung thätig?«

Verfasser hat in der ersten Abhandlung gezeigt, dass die Contraction der Intercostalmuskeln zu Respirationsbewegungen führt, d. h. den Thoraxraum erweitert, beziehungsweise verengt, und hatte die Frage offen gelassen, ob nun bei der natürlichen Respiration die Muskeln wirklich in Contraction gerathen. Die Beantwortung dieser zweiten Frage bildet den Inhalt der vorliegenden Untersuchung.

Im Ganzen führte Verfasser drei Untersuchungsreihen aus. In den ersten zweien beobachtete er während der Respiration einen aus dem Intercostalmuskel herauspräparirten, $1\frac{1}{2}$ —2 cm breiten, an seinem oberen Ende mit der Rippe in Verbindung gebliebenen Muskellappen durch das Auge oder durch den Finger. In der letzten Untersuchungsreihe wurde ein Apparat verwendet, der die Möglichkeit gewährte, die Contractionen dieses Muskellappens auf eine Kymographiontrommel zu schreiben, trotz der respiratorischen Bewegungen der Rippen.

In allen Fällen wurde das übereinstimmende Resultat erhalten, dass beide Muskelgruppen (die Musculi intercostales interni und externi) bei der Athmung nicht betheiligt sind, und zwar weder bei gewöhnlicher, ruhiger, noch bei angestrenzter, disпноischer Athmung.

Herr Dr. Gustav Jäger, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung: »Über die innere Reibung der Lösungen«.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 739.0 | 742.1 | 746.2 | 742.4 | — 2.8 | 0.3 | 2.8 | 3.2 | 2.1 | 3.4 |
| 2 | 48.9 | 48.0 | 50.2 | 49.0 | 3.8 | 2.4 | 5.4 | 5.5 | 4.4 | 5.6 |
| 3 | 50.8 | 49.8 | 48.3 | 49.6 | 4.5 | 7.4 | 9.8 | 3.7 | 7.0 | 8.1 |
| 4 | 49.2 | 51.6 | 54.4 | 51.7 | 6.6 | 6.5 | 7.6 | 2.5 | 5.5 | 6.5 |
| 5 | 54.5 | 52.0 | 52.3 | 52.9 | 7.9 | 3.0 | 4.7 | 4.8 | 4.2 | 5.1 |
| 6 | 51.7 | 52.8 | 53.8 | 52.7 | 7.7 | 3.0 | 5.8 | 2.6 | 3.8 | 4.6 |
| 7 | 51.2 | 46.0 | 44.2 | 47.1 | 2.2 | 1.6 | 8.8 | 10.7 | 7.0 | 7.6 |
| 8 | 44.2 | 43.8 | 48.4 | 45.5 | 0.6 | 7.6 | 11.7 | 7.8 | 9.0 | 9.5 |
| 9 | 49.5 | 47.2 | 43.3 | 46.7 | 1.9 | 5.2 | 10.6 | 6.5 | 7.4 | 7.8 |
| 10 | 40.0 | 37.6 | 37.9 | 38.5 | — 6.3 | 8.8 | 11.6 | 10.8 | 10.4 | 10.7 |
| 11 | 35.0 | 34.6 | 36.2 | 35.3 | — 9.4 | 10.2 | 14.2 | 12.5 | 12.3 | 12.4 |
| 12 | 35.7 | 33.2 | 35.9 | 34.9 | — 9.8 | 10.0 | 15.6 | 11.6 | 12.4 | 12.0 |
| 13 | 36.4 | 35.4 | 39.6 | 37.1 | — 7.5 | 6.0 | 6.0 | 2.2 | 4.7 | 4.6 |
| 14 | 41.2 | 39.8 | 42.2 | 41.1 | — 3.4 | — 0.1 | 2.9 | 0.6 | 1.1 | 0.9 |
| 15 | 43.4 | 43.1 | 44.6 | 43.7 | — 0.8 | — 0.4 | 2.4 | — 2.0 | 0.0 | — 0.3 |
| 16 | 44.5 | 49.8 | 51.1 | 49.8 | 5.4 | — 1.6 | 0.8 | — 2.9 | — 1.2 | — 1.5 |
| 17 | 49.3 | 47.8 | 48.0 | 48.4 | 4.1 | — 4.2 | — 2.2 | — 4.6 | — 3.7 | — 4.3 |
| 18 | 49.9 | 51.3 | 51.9 | 51.0 | 6.7 | — 9.0 | — 6.4 | — 6.2 | — 7.2 | — 7.9 |
| 19 | 53.4 | 54.3 | 56.5 | 54.7 | 10.5 | — 4.6 | — 0.3 | — 3.8 | — 2.9 | — 3.5 |
| 20 | 57.2 | 56.7 | 56.7 | 56.9 | 12.8 | — 8.5 | — 2.2 | — 5.0 | — 5.2 | — 6.1 |
| 21 | 57.3 | 54.7 | 54.5 | 55.5 | 11.4 | — 9.4 | — 0.4 | — 3.3 | — 4.4 | — 5.4 |
| 22 | 52.7 | 51.6 | 51.8 | 52.0 | 8.0 | — 7.5 | 2.0 | — 3.2 | — 2.9 | — 4.1 |
| 23 | 49.8 | 48.1 | 47.0 | 48.3 | 4.4 | — 9.2 | 2.9 | — 2.3 | — 2.9 | — 4.2 |
| 24 | 44.9 | 41.2 | 39.5 | 41.9 | — 2.0 | — 8.4 | 4.0 | 0.1 | — 1.4 | — 2.8 |
| 25 | 40.8 | 43.0 | 45.4 | 43.1 | — 0.7 | 2.6 | 4.2 | 1.2 | 2.7 | 1.2 |
| 26 | 40.6 | 36.6 | 40.5 | 39.3 | — 4.4 | 0.4 | 6.4 | 6.9 | 4.6 | 3.0 |
| 27 | 40.1 | 43.6 | 46.8 | 43.5 | — 0.1 | 8.0 | 11.8 | 8.1 | 9.3 | 7.6 |
| 28 | 48.2 | 46.4 | 43.1 | 45.9 | 2.4 | 7.6 | 12.4 | 6.9 | 9.0 | 7.9 |
| Mittel | 746.56 | 745.80 | 746.79 | 746.38 | 1.92 | 0.99 | 5.50 | 2.67 | 3.05 | 2.7 |

Maximum des Luftdruckes : 757.30 Mm. am 21.
Minimum des Luftdruckes : 733.22 Mm. am 12.
Temperaturmittel : 2.96° C. *
Maximum der Temperatur : 15.9° C. am 12.
Minimum der Temperatur : —9.9° C. am 21.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Februar 1894.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|--------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 3.4 | 0.2 | 9.7 | — 1.9 | 4.2 | 4.2 | 4.6 | 4.3 | 94 | 74 | 80 | 83 |
| 8.1 | 2.2 | 26.7 | — 2.7 | 2.5 | 3.3 | 4.9 | 3.6 | 65 | 49 | 72 | 62 |
| 10.2 | 3.3 | 26.2 | 1.1 | 5.3 | 5.8 | 5.0 | 5.4 | 69 | 64 | 83 | 72 |
| 7.8 | 3.7 | 27.8 | — 1.4 | 5.0 | 4.0 | 4.0 | 4.3 | 70 | 51 | 72 | 64 |
| 5.8 | 2.0 | 13.4 | — 3.9 | 3.9 | 4.1 | 4.3 | 4.1 | 69 | 64 | 67 | 67 |
| 6.4 | 1.0 | 27.1 | 0.9 | 5.0 | 5.2 | 4.6 | 4.9 | 88 | 76 | 82 | 82 |
| 11.7 | 1.0 | 28.3 | — 3.7 | 4.6 | 4.3 | 5.0 | 4.6 | 98 | 54 | 53 | 65 |
| 12.2 | 7.6 | 31.8 | 1.1 | 4.8 | 5.8 | 5.2 | 5.3 | 61 | 56 | 65 | 61 |
| 10.8 | 4.1 | 33.5 | — 3.9 | 4.8 | 5.1 | 5.2 | 5.0 | 72 | 54 | 72 | 66 |
| 12.3 | 6.0 | 33.6 | 0.3 | 5.3 | 6.1 | 5.2 | 5.5 | 63 | 59 | 54 | 59 |
| 14.2 | 10.2 | 39.1 | 5.7 | 5.6 | 5.2 | 5.3 | 5.4 | 60 | 43 | 49 | 51 |
| 15.9 | 9.7 | 37.1 | 3.6 | 4.3 | 4.2 | 5.5 | 4.7 | 47 | 32 | 54 | 44 |
| 7.4 | 5.6 | 22.7 | 1.3 | 4.6 | 4.1 | 3.8 | 4.2 | 66 | 59 | 72 | 66 |
| 3.3 | — 0.1 | 26.0 | — 4.1 | 3.6 | 3.2 | 3.8 | 3.5 | 79 | 56 | 80 | 72 |
| 2.6 | — 0.6 | 28.0 | — 4.7 | 3.2 | 3.2 | 3.9 | 3.4 | 72 | 60 | 98 | 77 |
| 1.1 | — 2.1 | 26.8 | — 4.2 | 3.4 | 2.5 | 2.2 | 2.7 | 84 | 51 | 59 | 65 |
| — 1.7 | — 4.6 | 26.1 | — 7.8 | 2.0 | 2.0 | 2.3 | 2.1 | 59 | 51 | 72 | 61 |
| — 4.3 | — 9.3 | 19.3 | — 10.3 | 1.4 | 1.6 | 2.0 | 1.7 | 63 | 58 | 69 | 63 |
| 0.3 | — 6.7 | 29.3 | — 6.7 | 2.5 | 2.2 | 2.0 | 2.2 | 77 | 50 | 60 | 62 |
| — 1.6 | — 8.7 | 19.7 | — 12.7 | 2.0 | 2.3 | 2.4 | 2.2 | 85 | 59 | 76 | 73 |
| 0.1 | — 9.9 | 22.3 | — 13.7 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 2.2 | 94 | 52 | 65 | 70 |
| 2.6 | — 7.7 | 24.8 | — 12.2 | 2.2 | 2.5 | 2.1 | 2.3 | 86 | 48 | 59 | 64 |
| 4.4 | — 9.5 | 23.6 | — 13.7 | 2.1 | 2.7 | 3.0 | 2.6 | 94 | 48 | 77 | 73 |
| 5.5 | — 8.5 | 23.4 | — 11.9 | 2.4 | 3.0 | 3.4 | 2.9 | 100 | 48 | 74 | 74 |
| 5.4 | — 0.6 | 35.4 | — 3.8 | 4.8 | 4.1 | 4.0 | 4.3 | 85 | 66 | 80 | 77 |
| 8.4 | 0.1 | 19.7 | — 5.3 | 4.4 | 5.7 | 6.0 | 5.4 | 92 | 79 | 81 | 84 |
| 12.3 | 6.2 | 34.1 | 2.8 | 6.9 | 6.2 | 5.5 | 6.2 | 86 | 60 | 68 | 71 |
| 12.7 | 5.3 | 38.8 | 1.7 | 5.6 | 5.8 | 6.1 | 5.8 | 72 | 54 | 83 | 70 |
| 5.33 | — 0.01 | 26.94 | — 3.93 | 3.87 | 3.95 | 4.06 | 3.96 | 76 | 56 | 71 | 68 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 39.1° C am 11.
Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —13.7° C. am 21. und 23.
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 32⁰/₁₀₀ am 12.

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

Häufigkeit (Stunden)

Weg in Kilometern

Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde

Maximum der Geschwindigkeit

Anzahl der Windstillen = 8.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Februar 1894.

| Bewölkung | | | | Verdunstung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|-----------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.6 | 0.0 | 6.7 | −0.4 | −0.3 | 1.1 | 2.9 | 4.8 |
| 0 | 10 | 1 | 3.7 | 0.6 | 1.6 | 10.0 | −0.4 | −0.3 | 1.1 | 2.9 | 4.7 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 1.9 | 0.4 | 10.0 | −0.3 | −0.2 | 1.3 | 2.8 | 4.6 |
| 10 | 10 | 1 | 7.0 | 1.2 | 2.4 | 10.3 | −0.2 | −0.1 | 1.2 | 2.9 | 4.6 |
| 8 | 10 | 5 | 7.7 | 1.2 | 0.4 | 10.3 | −0.2 | −0.1 | 1.3 | 2.8 | 4.6 |
| 10 | 0 | 0 | 3.3 | 1.3 | 4.7 | 10.0 | −0.2 | −0.1 | 1.3 | 3.0 | 4.6 |
| 10 | 10 | 6 | 8.7 | 0.6 | 1.4 | 9.0 | −0.2 | 0.0 | 1.3 | 3.0 | 4.6 |
| 10 | 10 | 2 | 4.0 | 3.5 | 1.8 | 9.3 | 0.0 | 0.1 | 1.3 | 3.0 | 4.6 |
| 4 | 6 | 6 | 5.3 | 1.5 | 5.7 | 6.7 | 0.0 | 0.1 | 1.5 | 3.0 | 4.6 |
| 3 | 1 | 9 | 6.7 | 2.1 | 3.8 | 9.3 | 0.0 | 0.1 | 1.5 | 2.9 | 4.6 |
| 10 | 8 | 1 | 6.3 | 3.7 | 4.0 | 8.0 | 0.3 | 0.2 | 1.5 | 3.0 | 4.6 |
| 8 | 6 | 9 | 7.7 | 4.4 | 5.3 | 9.3 | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 3.0 | 4.5 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 2.5 | 0.4 | 9.3 | 2.7 | 2.3 | 1.9 | 3.0 | 4.6 |
| 10* | 2 | 0 | 4.0 | 0.8 | 6.1 | 10.3 | 2.1 | 2.4 | 2.2 | 3.0 | 4.5 |
| 3 | 10* | 10 | 7.7 | 1.4 | 5.9 | 10.3 | 1.7 | 2.2 | 2.3 | 3.0 | 4.6 |
| 10* | 5 | 8 | 7.7 | 1.3 | 5.5 | 10.7 | 1.3 | 1.9 | 2.4 | 3.0 | 4.6 |
| 7 | 10 | 2 | 6.3 | 1.0 | 1.4 | 10.3 | 1.0 | 1.6 | 2.2 | 3.2 | 4.6 |
| 1 | 10* | 9 | 6.7 | 0.4 | 3.3 | 11.3 | 0.7 | 1.3 | 2.2 | 3.2 | 4.6 |
| 9 | 2 | 1 | 4.0 | 0.6 | 6.8 | 11.0 | 0.6 | 1.1 | 2.2 | 3.2 | 4.6 |
| 1 | 0 | 0 | 3.3 | 0.6 | 8.7 | 8.7 | 0.4 | 0.9 | 2.1 | 3.2 | 4.6 |
| 1 | 0 | 0 | 3.3 | 0.2 | 9.0 | 6.7 | 0.2 | 0.7 | 2.1 | 3.2 | 4.6 |
| 1 | 0 | 0 | 3.3 | 0.5 | 9.3 | 7.7 | 0.2 | 0.6 | 2.1 | 3.2 | 4.6 |
| 1 | 0 | 0 | 3.3 | 0.3 | 8.5 | 3.3 | 0.0 | 0.6 | 2.1 | 3.2 | 4.6 |
| 1 | 2 | 10 | 7.3 | 0.3 | 6.3 | 0.0 | 0.1 | 0.5 | 2.0 | 3.2 | 4.6 |
| 10 | 9 | 0 | 6.3 | 0.2 | 3.6 | 11.7 | 0.0 | 0.6 | 1.9 | 3.2 | 4.6 |
| 10* | 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 12.0 | 0.1 | 0.5 | 1.9 | 3.2 | 4.6 |
| 10 | 4 | 4 | 6.0 | 1.3 | 4.0 | 12.0 | 0.2 | 0.5 | 1.9 | 3.2 | 4.6 |
| 5 | 7 | 0 | 4.0 | 1.8 | 5.1 | 10.3 | 0.2 | 0.5 | 1.9 | 3.2 | 4.5 |
| 8.0 | 6.1 | 4.0 | 6.2 | 36.2 | 115.2 | 9.1 | 0.4 | 0.7 | 1.8 | 3.1 | 4.6 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 7.3 Mm. am 26.—27.

Niederschlagshöhe: 18.8 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, * Schnee, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz, ≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, Δ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins: 9.3 Stunden am 22.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate Februar 1894.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 42.5 | 46.5 | 44.4 | 44.47 | 704 | 696 | 711 | 704 | 938 | 947 | 946 | 944 |
| 2 | 44.5 | 47.4 | 42.5 | 44.80 | 712 | 700 | 666 | 693 | 946 | 942 | 961 | 950 |
| 3 | 43.1 | 49.6 | 41.4 | 44.70 | 692 | 700 | 673 | 688 | 930 | 937 | 944 | 937 |
| 4 | 43.0 | 49.0 | 43.3 | 45.10 | 703 | 696 | 698 | 699 | 926 | 939 | 946 | 937 |
| 5 | 43.2 | 42.5 | 42.5 | 42.73 | 706 | 704 | 699 | 703 | 953 | 939 | 949 | 947 |
| 6 | 42.8 | 47.4 | 42.6 | 44.27 | 701 | 670 | 692 | 688 | 939 | 933 | 951 | 931 |
| 7 | 43.1 | 47.5 | 43.1 | 44.57 | 695 | 706 | 701 | 701 | 938 | 938 | 933 | 936 |
| 8 | 43.3 | 48.0 | 43.7 | 45.00 | 692 | 692 | 703 | 696 | 939 | 930 | 932 | 934 |
| 9 | 42.9 | 48.5 | 48.8 | 46.73 | 709 | 688 | 685 | 694 | 935 | 921 | 939 | 932 |
| 10 | 42.5 | 48.3 | 47.3 | 46.03 | 700 | 696 | 686 | 694 | 921 | 908 | 893 | 907 |
| 11 | 43.5 | 50.3 | 44.3 | 46.03 | 711 | 697 | 711 | 706 | 914 | 905 | 917 | 912 |
| 12 | 43.6 | 50.0 | 39.8 | 44.47 | 723 | 705 | 698 | 709 | 921 | 915 | 937 | 924 |
| 13 | 44.4 | 49.5 | 45.5 | 46.47 | 714 | 693 | 703 | 703 | 929 | 938 | 946 | 938 |
| 14 | 43.9 | 48.5 | 44.7 | 45.70 | 721 | 699 | 706 | 709 | 948 | 947 | 968 | 953 |
| 15 | 43.0 | 49.0 | 41.1 | 44.37 | 715 | 690 | 687 | 697 | 930 | 930 | 954 | 935 |
| 16 | 42.5 | 49.1 | 42.3 | 44.63 | 707 | 685 | 669 | 687 | 952 | 955 | 975 | 961 |
| 17 | 42.5 | 48.4 | 45.6 | 45.50 | 721 | 669 | 713 | 701 | 972 | 970 | 972 | 971 |
| 18 | 43.9 | 47.4 | 42.8 | 44.70 | 721 | 703 | 706 | 710 | 972 | 972 | 986 | 977 |
| 19 | 44.0 | 48.4 | 40.8 | 44.40 | 723 | 652 | 691 | 689 | 975 | 976 | 991 | 981 |
| 20 | 42.5 | 50.0 | 41.7 | 44.73 | 708 | 688 | 734 | 710 | 987 | 971 | 986 | 981 |
| 21 | 53.3 | 51.3 | 29.8 | 44.80 | 683 | 663 | 603 | 650 | 973 | 1003 | 1009 | 995 |
| 22 | 42.6 | 46.5 | 43.0 | 44.03 | 654 | 649 | 687 | 663 | 986 | 982 | 982 | 983 |
| 23 | 37.8 | 41.7 | 41.1 | 40.20 | 627 | 643 | 697 | 656 | 969 | 985 | 987 | 980 |
| 24 | 45.4 | 44.5 | 43.6 | 44.50 | 643 | 639 | 661 | 648 | 958 | 966 | 964 | 963 |
| 25 | 42.8 | 66.2 | 40.6 | 49.87 | 650 | 586 | 617 | 618 | 956 | 1001 | 994 | 984 |
| 26 | 42.6 | 47.6 | 44.1 | 44.77 | 641 | 630 | 647 | 639 | 966 | 943 | 945 | 951 |
| 27 | 43.2 | 48.6 | 42.0 | 44.60 | 687 | 680 | 712 | 696 | 921 | 894 | 919 | 908 |
| 28 | 43.2 | 47.6 | 47.1 | 45.97 | 684 | 672 | 525 | 627 | 924 | 926 | 974 | 941 |
| Mittel | 43.43 | 48.55 | 42.84 | 44.93 | 695 | 678 | 681 | 685 | 947 | 947 | 957 | 950 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°44'93
Horizontal-Intensität = 2.0685
Vertical-Intensität = 4.0950
Inclination = 63°12'0
Totalkraft = 4.5878

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Buhar
Boyd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1894.

Nr. IX.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 5. April 1894.**

Der Vorsitzende gibt Nachricht von dem am 17. März l. J. erfolgten Ableben des inländischen correspondirenden Mitgliedes dieser Classe, Herrn Regierungsrath Prof. Dr. Gustav Adolph Weiss in Prag.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII—X (October bis December 1893), Abtheilung I, und das Heft IX—X (November und December 1893), Abtheilung II. a., des 102. Bandes der Sitzungsberichte, ferner das Heft II (Februar 1894) des 15. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Der Magistrat der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien spricht der kaiserl. Akademie den Dank aus für das demselben übermittelte Gutachten über den neuesten Stand der Blitzableiterfrage.

Herr Prof. Dr. V. Hilber in Graz dankt für die ihm zu einer zweiten geologischen Forschungsreise nach Thessalien und Macedonien bewilligte Subvention; desgleichen dankt Herr Custos Dr. Günther Ritter Beck v. Mannagetta für die ihm

bewilligte Reisesubvention zur Durchführung seiner botanischen Forschungen im nordwestlichen Theile der Balkanhalbinsel.

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. C. Freiherr v. Ettingshausen übersendet eine Arbeit aus dem phyto-paläontologischen Institute der k. k. Universität in Graz: »Über atavistische Blattformen des Tulpenbaumes«, von Adolf Noë v. Archenegg.

Die allgemeinen Resultate derselben sind:

1. Es unterliegt keinem Zweifel, dass Entwicklungshemmnisse zum Entstehen atavistischer Bildungen bei den Pflanzen Anlass geben. In einem Falle lieferte der Verfasser den Nachweis, dass die wiederholten Einwirkungen des Hemmnisses weiter zurückgreifende atavistische Erscheinungen hervorrufen.
 2. Die atavistischen Bildungen führten in einigen Fällen zur richtigeren Auffassung der entsprechenden fossilen Formen.
 3. Durch die untersuchten atavistischen Blattformen ist die phylogenetische Beziehung der lebenden Art zur vorweltlichen Stammart festgestellt worden.
 4. Die vorweltliche Stammart des Tulpenbaumes gliedert sich in eine Anzahl von Formelementen, welche bisher meist als selbständige Arten beschrieben worden sind.
-

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Das Potential der inneren Kräfte und die Beziehungen zwischen den Deformationen und den Spannungen in elastisch isotropen Körpern bei Berücksichtigung von Gliedern, die bezüglich der Deformationselemente von dritter, beziehungsweise zweiter Ordnung sind« (II. Theil), von Prof. Dr. J. Finger an der k. k. technischen Hochschule in Wien.
2. »Über die Unterkühlung von Flüssigkeiten« (II. Mittheilung), von Prof. Dr. O. Tumlirz an der k. k. Universität in Czernowitz.

3. »Zur Theorie der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung«, von Prof. Em. Czuber. an der k. k. technischen Hochschule in Wien.
4. »Über die Integration der partiellen Differentialgleichungen erster Ordnung«, von A. J. Stodolkiewicz, Gymnasialprofessor in Plotzk (Polen).

Ferner legt der Secretär zwei versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität vor, und zwar:

1. Von Herrn Franz Müller in Siegenfeld, mit der Aufschrift:
»Neuerung an Verkehrsmitteln«;
2. von Prof. Dr. A. Wassmuth in Graz mit der Aufschrift:
»Über die Anwendung des Princips des kleinsten Zwanges auf die Elektrodynamik«.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Staatsgymnasium im IV. Bezirke in Wien, übersendet folgende vorläufige Mittheilung: »Eine neue Phytoptiden-Gattung.«

Gen. *Callyntrotus* n. g. (Subfam. *Phyllocoptina*). Abdomen ungleichartig geringelt. Rückenhalbringe sehr schmal. Der Rücken trägt Reihen von kurzen, stumpfen, an der Spitze häufig etwas gebogenen Styli.

Callyntrotus schlehtendali n. g. n. sp. Körper hinter dem Kopfbrustschilde stark verbreitert; Schild halbkreisförmig, über dem Rüssel vorgezogen und deutlich gezeichnet. s. d. sehr kurz, vom Hinterrande weit entfernt. Rüssel kräftig, etwas gekrümmt. Beine deutlich gegliedert. Erstes Tarsalglied etwas länger als das zweite. Fiederborste 4-str. Sternum stark gegabelt. c. 45 schmale Rückenhalbringe. Auf der Rückenseite sechs Reihen stumpfer, 0·004—0·008 mm langer Stifte. Die Stifte der beiden Seitenreihen werden gegen das anale Körperende allmählig kürzer und verschwinden endlich ganz; die beiden Mittelreihen, welche die längsten Stifte führen, vereinigen sich etwa am Beginne des letzten Körperdrittels zu einer unpaaren medianen Reihe. Bauchseite punktirt. s. c. mittellang, geisselförmig, s. a. den Schwanzlappen überragend. s. v. I. mittellang, s. v. II. nur wenig kürzer

als diese. Deckklappe des Epigynäums längsgestreift; s. g. lang, grundständig. ♀ 0·16 : 0·04 mm; ♂ 0·14 : 0·042 mm. Erzeugt Bräunung der Blätter von *Rosa canina* L. (v. Schlechtendal, Rheinbrohl.)

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine von Herrn Prof. Dr. R. Přibram übersandte Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der Universität zu Czernowitz: »Zur Kenntniss des Resacetophenons«, von A. Wechsler.

Der Verfasser liefert einen neuen Beweis für die ketonartige Natur des zuerst von Nencki und Sieber dargestellten Resacetophenons, indem er ein Oxim und ferner einen Diäthyläther davon darstellt. Auch wird ein Dibromsubstitutionsproduct beschrieben, und noch mehrere Versuche über Oxydation, Verseifung etc. mitgetheilt.

Ferner überreicht Herr Hofrath Lieben zwei von Herrn Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendete Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag:

1. »Über einige Derivate der Veratrumsäure und des Veratrols« von Dr. Wilhelm Heinisch.

Die bisher noch nicht rein erhaltene Nitroveratrumsäure schmilzt bei 187—188°, das bei der Nitrirung der Veratrumsäure nebenher entstehende Dinitroveratrol bei 128°; letzteres ist identisch sowohl mit dem aus Veratrol, wie aus Metahemipinsäure zu erhaltenden Dinitroveratrol.

Bei der Reduction der Nitroveratrumsäure mit Zinnchlorür und Salzsäure wurde Kohlendioxyd abgespalten und es entstand dasselbe Amidoveratrol, welches auch aus dem bei 91° schmelzenden Mononitroveratrol gebildet wird.

Durch Reduction des Dinitroveratrols mit Zinnchlorür und Salzsäure wurde das Chlorhydrat des Diamidoveratrols $C_6H_2(OCH_3)_2(NH_2HCl)_2$ dargestellt, welches ein Molekül Salzsäure leicht abgibt. Die freie Base konnte nicht in reinem Zustande gewonnen werden.

2. »Über die trockene Destillation des Kalksalzes der Diäthylprotocatechusäure«, von Dr. Wilhelm Heinisch.

Es wurde unter den flüchtigen Destillationsproducten vorwiegend Diäthylprotocatechusäureäthylester, ausserdem das bisher noch unbekannte Monoäthylbrenzcatechin aufgefunden; die gleichzeitige Bildung von Diäthylbrenzcatechin erscheint höchst wahrscheinlich, obwohl dieser Körper wegen der geringen Menge nur ungenügend gereinigt, daher nicht vollkommen sicher nachgewiesen werden konnte; aus dem Destillationsrückstande konnte Brenzcatechin isolirt werden.

Endlich überreicht Herr Hofrath Lieben eine von dem Director der Versuchsanstalt für Photographie, Herrn J. M. Eder, eingesandte Arbeit des Herrn Eduard Valenta: »Über die Löslichkeit des Chlor-, Brom- und Jodsilbers in verschiedenen anorganischen und organischen Lösungsmitteln«.

Das w. M. Herr Prof. A. Schrauf überreicht eine in seinem Institute ausgeführte Arbeit des Herrn Adolf Stengel: »Über die Krystallform des Tetramethylbrasilin $[C_{16}H_{10}O_5(CH_3)_4]$ «.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Toldt legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Die Formbildung des menschlichen Blinddarmes und die *Valvula coli*«.

Der Verfasser schildert die Entwicklung und die Ausbildung des menschlichen Blinddarmes von der sechsten Woche des Embryonallebens an. Als wesentliches Moment für die Formbildung und für die Abgrenzung desselben ergibt sich zunächst die zwischen der achten und zehnten Embryonalwoche eintretende recht- oder spitzwinklige Abknickung der Blinddarmanlage gegen das Colon ascendens. Der Knickungswinkel, dem Eintritte des Dünndarmes entsprechend, wird zur bleibenden »Grenzfurche« zwischen Blinddarm und Grimmdarm. Die Grundform des Blinddarmes ist die eines Kegels oder Trichters, aus

dessen Spitze der wurmförmige Fortsatz hervorgeht. Sie ist dem Blinddarm im Embryo und bis um die Mitte des ersten Lebensjahres sowohl im contrahirten, als auch im ausgedehnten Zustand eigen; im späteren Kindesalter und beim erwachsenen Menschen findet sie sich gesetzmässig bei contrahirtem Blinddarm. Die Überführung der Kegelform in die bekannte Sackform des ausgedehnten Blinddarmes ist in der Anordnung der Musculatur, insbesondere der Taeniae begründet.

Die Entwicklung der *Valvula coli* ist auf die erwähnte Abknickung des Blinddarmes zurückzuführen. Demgemäss geht in beide Lippen derselben nicht nur, wie bisher angenommen wurde, die Kreisfaserschichte der Musculatur des Dünn- und Dickdarmes, sondern auch die Längsfaserschichte beider Darmabtheilungen ein. Gewisse, aus kleinen Abweichungen im Entwicklungsgange der Klappe abzuleitende Formverschiedenheiten derselben können ihre Schlussfähigkeit beeinträchtigen.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer überreicht die folgende Mittheilung des Herrn F. Hasenöhl: »Über das quadratische Reciprocitätsgesetz«.

Die verallgemeinerte Gaussische charakteristische Zahl (m, n) einer ungeraden Zahl m in Bezug auf eine zu ihr theilerfremde ungerade Zahl n ist bekanntlich durch die Congruenz

$$(m, n) \equiv \sum_{x=1}^{x=\frac{n-1}{2}} \left[\frac{2xm}{n} \right] \pmod{2}$$

gegeben, aus welcher wegen

$$\begin{aligned} \sum_{x=1}^{x=n-1} \left[\frac{xm}{n} \right] &= \frac{(m-1)(n-1)}{2} \\ &\equiv 0 \pmod{2} \end{aligned}$$

folgt

$$(m, n) \equiv \sum_{x=1}^{x=\frac{n-1}{2}} \left[\frac{(2x-1)m}{n} \right] \pmod{2}.$$

Aus dieser Darstellung der charakteristischen Zahl kann man unter Benützung der bekannten Beziehung

$$[2\alpha] = [\alpha] + \left[\alpha + \frac{1}{2} \right]$$

einen ungemein einfachen Beweis des quadratischen Reciprocitätsgesetzes erschliessen, worauf mich mein hochverehrter Lehrer Herr Prof. Gegenbauer aufmerksam machte. Auf Grund derselben hat man nämlich

$$(m, n) \equiv \sum_{x=1}^{x=\frac{n-1}{2}} \left\{ \left[\frac{(2x-1)m}{2n} \right] + \left[\frac{(2x-1)m}{2n} + \frac{1}{2} \right] \right\} \pmod{2}$$

oder, da

$$\begin{aligned} \sum_{x=1}^{x=\frac{n-1}{2}} \left[\frac{(2x-1)m}{2n} \right] &= \sum_{x=1}^{x=\frac{n-1}{2}} \left[\frac{(n-2x)m}{2n} \right] = \\ &= \frac{m-1}{2} \cdot \frac{n-1}{2} - \sum_{x=1}^{x=\frac{n-1}{2}} \left[\frac{xm}{n} + \frac{1}{2} \right] \end{aligned}$$

ist,

$$(m, n) \equiv \frac{m-1}{2} \cdot \frac{n-1}{2} + \sum_{x=1}^{x=\frac{n-1}{2}} \left\{ \left[\frac{xm}{n} + \frac{1}{2} \right] - \left[\frac{(2x-1)m}{2n} + \frac{1}{2} \right] \right\} \pmod{2}.$$

Ist nun $m < n$, so ist

$$\left[\frac{xm}{n} + \frac{1}{2} \right] - \left[\frac{(2x-1)m}{2n} + \frac{1}{2} \right] = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases},$$

je nachdem es eine der Bedingungen

$$\frac{xm}{n} + \frac{1}{2} > y \geq \frac{(2x-1)m}{2n} + \frac{1}{2}$$

genügende ganze Zahl y gibt oder nicht, und da für eine solche

$$2x > \frac{(2y-1)n}{m} \geq 2x-1$$

oder also $\left[\frac{(2y-1)n}{m} \right]$ ungerade ist, so entsteht die Relation

$$\sum_{x=1}^{x=\frac{n-1}{2}} \left\{ \left[\frac{xm}{n} + \frac{1}{2} \right] - \left[\frac{(2x-1)m}{2n} + \frac{1}{2} \right] \right\} \equiv \sum_{y=1}^{y=\frac{m-1}{2}} \left[\frac{(2y-1)n}{m} \right] \pmod{2}$$

$$\equiv (n, m) \pmod{2},^1$$

weil y offenbar die Werthe $1 \dots \frac{m-1}{2}$ durchläuft, wenn x von 1 bis $\frac{n-1}{2}$ geht.

Die letzte Congruenz verwandelt sich daher in die folgende

$$(m, n) \equiv (n, m) + \frac{m-1}{2} \cdot \frac{n-1}{2} \pmod{2},$$

durch welche das quadratische Reciprocitätsgesetz ausgesprochen wird.

Herr Dr. Eduard Freiherr v. Haerdtl, Professor an der k. k. Universität zu Innsbruck, überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Entdeckung der Ursache der Nichtübereinstimmung zwischen Theorie und Beobachtungen des Mondes«.

Bereits Newcomb hat aus dem von ihm angestellten Vergleich der Beobachtung des Mondes mit den Tafeln von Hansen geschlossen, dass nur eine langperiodische Ungleichheit des Mondes, und zwar von rund 300jähriger Periode, im Stande sei, die zwischen Theorie und Beobachtung existirenden Differenzen wegzuschaffen. Alle Nachforschungen nach einer derartigen Ungleichheit blieben bis heute resultatlos, denn stets zeigte die nähere Untersuchung, dass kein Argument im Stande sei, eine Ungleichheit hervorzubringen, deren Coëfficient einerseits die nöthige Grösse habe, anderseits auch von genügend

¹ Den durch diese Congruenz gegebenen Ausdruck von (n, m) hat im Wesentlichen Herr Prof. Gegenbauer im 100. Bande der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften mitgetheilt.

langer Periode sei. Der Verfasser zeigt nun, dass in der That eine solche Ungleichheit mit 270jähriger Periode bestehe und dass dieselbe ihren Ursprung aus einer Erdungleichheit nehme, die sich auf den Mond vergrößert rejicirt. Verfasser zeigt ferner, dass aus derselben Ursache auch eine kleine Correction der Bewegung des Perigäums und des Mondknotens resultire, dass hingegen die Saecular-Acceleration nur unmerkbar beeinflusst wird.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Adamkiewicz, A., Tafeln zur Orientirung an der Gehirnoberfläche des lebenden Menschen bei chirurgischen Operationen und klinischen Vorlesungen. (Mit deutschem, französischem und englischem Text.) Zweite unveränderte Auflage. Wien, 1894; Folio.

Staggemeier, A., First Part of the General-Maps for the Illustration of Physical Geography. (Contain five tables marked: I—V.) Copenhagen, 1893; Folio.

Verzeichniss

**der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe
der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im
Jahre 1893 gelangten periodischen Druckschriften.**

Adelaide, Transactions of the Royal Society of South Australia.

Vol. XVI, part II, Vol. XVII, parts I, II, for 1892—1893.

— Meteorological Observations made at the Adelaide Observatory and other places during the years 1884—1885, 1890.

Agram, Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti.

Knjiga CXIII. XVI.

Amiens, Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France.

Tome X, Nos 211—234.

— Mémoires de la Société Linnéenne du Nord de la France.

Tome VIII, 1889—1891.

Amsterdam, Nieuw Archief voor Wiskunde. Deel. XX. Stuk 12.

II^{de} Reeks. Deel I. 1.

— Wiskundige Opgaven met de Oplossingen. V. Deel, 3^{de} bis 7^{de} Stuk. VI. Deel, 1^{ste} & 2^{te} Stuk.

— Voordrachten over den Grondslag van den bibliographisch Repertorium Nr. 4.

— Verslagen en Mededeelingen der koninkl. Akademie van Wetenschappen. 3^{de} Reeks, IX. Deel u. Register Deel I—IX.

— Verslagen der Zittingen van de wis- en natuurkundige Afdeeling van 25. Juni 1892 tot 28. April 1893.

— Verhandelingen der koninkl. Akademie van Wetenschappen. 1. Sectie, Deel I. Nr. 1—8. 2 Sectie, Deel I, Nr. 1—10.

— Revue semestrielle des Publications mathématiques. Tome 1. 2^e partie. Tome II, 1^{re} partie.

Baltimore, American Chemical Journal. Vol. 14, Nos 2—7.

— American Journal of Mathematics. Vol. XIV, Nos 2 & 3.

— Johns Hopkins University Circulars. Vol. XII, Nos 102—106.

Basel, Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Basel. Band X, Heft 1, 75. Jahresversammlung.

Batavia, Observations made at the magnetical and meteorological Observatory at Batavia. Vol. XIV, 1891.

— Regenwaarnemingen in Nederlandsch Indië. 13^{de} Jaargang 1891.

— Mededeelingen nit s Lands Plantentuin X.

— Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Deel. LII, 9^{de} Serie. Deel 1.

Belgrad, Geologija Srbije I. Topograficka Geologija.

Bergen, Bergens Museums Aarbog for 1892.

Berlin, Abhandlungen der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem Jahre 1892.

— Berliner astronomisches Jahrbuch für 1895 mit Angaben für die Oppositionen der Planeten (1) — (310) für 1893.

— Die Venus-Durchgänge 1874 und 1882, V.

— Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft. XXV. Jahrgang, Nr. 20. XXVI. Jahrgang, 1893, Nr. 1—19.

— Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1890. Heft III.

— Fortschritte der Medicin. Band 11, Nr. 1 bis 24.

— Fortschritte der Physik im Jahre 1886. XLII. Jahrgang, 1, 2. & 3. Abtheilung.

— Centralblatt für Physiologie, Literatur, 1892. Band VI, Nr. 24, 25, 26. Bd. VII, Nr. 1—20.

— Verhandlungen der physiologischen Gesellschaft. 1892 bis 1893, Nr. 1—18. Jahrgang 1893—1894, Nr. 1, 2 & 3.

— Jahrbuch der königl. preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für das Jahr 1891. Band XII.

— Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band XXII, Jahrgang 1890, Heft 1, 2, & 3.

— Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft aus dem Gesellschaftsjahre 1892. Band XXIII.

— Berliner Entomologische Zeitschrift. XXXVII. Band (1892). 4. Vierteljahrsheft, XXXVIII. Band, 1.—4. Heft.

— Deutsche entomologische Zeitschrift. Jahrgang 1893, Heft 12.

Berlin, Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel, zugleich ein Repertorium für Mittelmeerkunde. 10. Band. 4. Heft. — 11. Band, 1 & 2. Heft.

- Jahresbericht des Directors des königlichen geodätischen Institutes für die Zeit vom April 1891 bis April 1892 und vom April 1892 bis April 1893.
- Veröffentlichungen des königlich preussischen geodätischen Institutes und Central-Bureaux der internationalen Erdmessung. Die europäische Längengradmessung in 52 Grad Breite von Greenwich bis Warschau. I. Heft.
- Verhandlungen der vom 27. September bis 7. October 1892 in Brüssel abgehaltenen X. allgemeinen Conferenz der internationalen Erdmessung. — Rapport sur les Triangulations présenté à la 10^e Conférence générale à Bruxelles en 1892.
- Veröffentlichungen des königlich preussischen meteorologischen Institutes. Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen im Jahre 1891.
- Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung im Jahre 1893, zugleich Jahrbuch für 1893.
- Bericht über die Thätigkeit des königlich preussischen meteorologischen Institutes im Jahre 1891 & 1892.
- Veröffentlichungen des Rechen-Institutes der königlichen Sternwarte zu Berlin. Nr. 3, Untersuchungen über die Bahn des Olber'schen Kometen. I. Theil.
- Abhandlungen der königlich preussischen geologischen Landesanstalt. N. F. Heft 13, 15, 16.
- Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Band IX, Heft 4. Band X. Heft 5.
- Wilhelm Webers Werke. III. und V. Band.
- Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. XLIV. Band, 4. Heft. XLV. Band, Heft 1, 2, 3.
- Zeitschrift für Instrumentenkunde. XIII. Jahrgang 1893. Heft 1—12. Vorschläge zu gesetzlichen Bestimmungen über elektrische Masseinheiten von Dr. E. Dorn.

Bern, Akademische Schriften pro 1892—1893.

- Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1892. Nr. 1279—1304.

- Béziers, Bulletin de la Société d'Étude des Sciences naturelles de Béziers. XIII. Volume 1890. XIV. Volume, année 1891.
- Birmingham, Proceedings of the Birmingham Philosophical Society. Vol. VIII, part 2.
- Report to the annual Meeting of Members held at Mason College. October 19th 1893.
- Bologna, Memorie della R. Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna. Serie V. Tomo II.
- Bonn, Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande, Westphalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück. XLIX. Jahrgang, 5. Folge. IX. Jahrgang, 2. Hälfte. L. Jahrgang, 5. Folge. X. Jahrgang, 1. Hälfte.
- Bordeaux, Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Vol. XLIV, 5^e série, tome IV, 1890.
- Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le Département de la Gironde de Juin 1890 à Mai 1891.
- Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux. 4^e série, tome II.
- Mémoires et Bulletins de la Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux. 3^e & 4^e fascicules; 1891.
- Boston, The Astronomical Journal. Vol. XII, Nos 21—29. Vol. XIII, Nos 1—7, 9—21.
- Second Catalogue of Variable Stars. No 300. S. C. Chandler.
- Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. IV, No. 10.
- Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XXV, Parts III & IV, November 1891—May 1892.
- Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. N. S. Vol. XXVII from May 1891 to May 1892.
- Technology, Quarterly and Proceedings of the Society of Arts. Vol. V, Nos 3 & 4. Vol. VI, Nos 1, 2.
- Braunschweig, 7. Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft in Braunschweig für die Vereinsjahre 1889—1890 und 1890—1891.
- Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie und verwandte Theile anderer Wissenschaften für 1889. III. Heft; für 1888 VII. Heft.

Bremen, Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. XII. Band, 3. Heft und Beilage.

- Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1891 Jahrgang II: für 1892, Jahrgang III.

Brünn, Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn. XXXI. Band. 1892.

- XI. Bericht der meteorologischen Commission des naturforschenden Vereines in Brünn, 1891.

Brüssel, Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique. Tomes XLVIII & XLIX.

- Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers. Tome LII.
- Annales de la Société Belge de Microscopie. Tome XVII, fascicules 1^{er} 2^e.
- Bulletin de la Société Belge de Microscopie. 19^e année 1892—1893, Nos 1, 2, 4—10.
- Annales de la Société Royale malacologique de Belgique. Tomes XXV & XXVI.
- Procès-verbaux des Sciences de la Société Royale malacologique de Belgique. Tome XXI.
- Annales de la Société Entomologique de Belgique. Tomes XXXIV et XXXV.
- Mémoires de la Société Entomologique de Belgique. I. Ch. Kerremans Catalogue synonymique des Buprestides decrits de 1758 & 1890.

Budapest, Értekezések a Természettudományok köréből. XXIII. kötet, 1, 2, 3.

- Értesítő az erdélyi Museum-egylet Orvos-Természettudományi Szakosztályából, 1893. XVIII. évfolyam. 1, 2 Füzet.
- Értesítő az erdélyi Museum-egylet Orvos-Természettudományi Szakosztályából I. Orvosi szak. 1 Füzet.
- Matematikai és természettudományi Értesítő. XI. Kötet: 2.—9. Füzet; XII. Kötet, 1. Füzet.
- Matematikai és természettudományi Közlemények. XXV. Kötet, 3 szám.
- Értekezések a Matematikai Tudományok Köréből. XV Kötet, 3 szám.

Budapest, Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. XI. Band, 1. Hälfte.

— Jahrbücher der königlich ungarischen Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. XX. Band, Jahrgang 1890.

— Mittheilungen aus dem Jahrbuche der königlich ungarischen geologischen Anstalt. X. Band, 3., 4. Heft.

— Erläuterungen zur geologischen Specialkarte der Länder der ungarischen Krone. Umgebungen von Kőrösmező und Bogdán — und Umgebungen von Nagy-Károly und Ákos.

— Jahresbericht der königlich ungarischen geologischen Anstalt für 1891.

— Zeitschrift der ungarischen geologischen Gesellschaft, 1893. XXII. Kötet, 11.—12. Füzet; XXIII. Kötet, 1.—8. Füzet.

Bukarest, Buletinul societății de științe fizice (Fisica, Chimia și Mineralogia) din Bucuresci anul I, No 11 și 12. Anul II, No 1—10.

— Analele Institutului meteorologie al Romaniei. Tom VI. 1890.

— Buletinul Observațiilor Meteorologice din Romania. Anul 1892, Anul 1893.

Buenos Aires, Observatorio nacional Argentino: Results of the National Argentine Observatory. Cordoba. Durchmusterung. Brightness and position of every fixed star down to the tenth magnitude comprised in the belt of the heavens between 22 and 32 degrees of South Declination with an Atlas. Vol. XVI, part I. 22° — 32°.

Caën, Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie. XVII. Volume, 2^e & 3^e fascicules.

— Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 4^e série, 6^e volume, année 1892, 1^{er}, 2^e et 4^e fascicules. 7^e vol., 1^{er} et 2^e fascicules.

— Bulletin du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Caën. 1^{re} Année, Nos 1—7.

Cairo, Bulletin de l'Institut Égyptien, 1892. 3^e série, Fascicules, Nos 6, 7.

Calcutta, Memoirs of the Geological Survey of India. Palaeontologia Indica. Index to Genera and Species described in the Palaeontologia Indica up to the year 1891.

Calcutta, Contents and Index of the first twenty volumes of the Memoirs of the Geological Survey of India 1859 to 1883.

- Records of the Geological Survey of India 1893. Vol. XXVI. Parts 1, 2, 3, 4.
- Report on the Meteorology of India in 1890, 16th year.
- Cyclone Memoirs. No V.
- Indian Meteorological Memoirs. Vol. IV, part VIII; Vol. V, parts II, III.
- India Weather Review, Annual Summary 1891 and 1892.
- Monthly Weather Review. 1892, August, September, October, November, December. 1893, January—April, May, June, July, August.
- Journal of the Asiatic Society of Bengal. Vol. LXI, Part II, No III, 1892 and Index. Vol. LXII, 1893, Part II, Nos 1, 2, 3; Part III, Nos 1—3.

Cambridge, Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. XIV, No 3.

- Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. XVI, Nos 11—14; Vol. XXIII, No 6; Vol. XXIV, Nos 1—7; Vol. XXV, Nos 1—4.
- Annals of the astronomical Observatory of Harvard College. Vol. XIX, Part VII. Vol. XXX, Part III. Vol. XXXI, Part I. Vol. XL, Part I.
- Annual Report of the Museum of comparative Zoology at Harvard College for 1892—93.
- 48th Annual Report of the Director of the Astronomical Observatory of Harvard College for the year 1893.
- Memoires of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. XII, No 1.
- Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. Vol. VIII, Part 1.

Cape Town, The Transactions of the South African Philosophical Society. Vol. VI, 1889—1890. Vol. VI, part II, 1892.

Catania, Atti della Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania. Anno LXIX, 1892—93. Serie 4^a. Vol. V. Anno LXX, 1893. Serie 4^a. Vol. VI.

- Bullettino mensile dell' Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania, Fascicoli XXX—XXXV.

Charlottesville, Publication of the Leander Mc Cormick Observatory of the University of Virginia. Vol. I, Parts 5 & 6.

Chemnitz, Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1891, II. Hälfte oder III. Abtheilung des Jahrbuches des königl. sächsischen Instituts. IX. Jahrgang 1891; für 1892 I. & II. Hälfte, X. Jahrgang.

— Das Klima des Königreiches Sachsen. Heft I & II.

Cherbourg, Mémoires de la Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg. Tome XXVIII.

Chicago, The Journal of Geology. Vol. I, Nos 1, 2.

Chur, Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden. N. F. XXXVI. Band.

Coethen, Chemiker-Zeitung, Centralorgan. XVII. Jahrgang, Nr. 4—30, 32—61, 64—104.

Dorpat, Meteorologische Beobachtungen, angestellt in Dorpat im Jahre 1892. 27. Jahrgang, VI. Band, 2. Heft.

— Akademische Schriften pro 1892—93.

Dresden, Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Jahrgang 1892, Januar bis Juni, Juli bis December.

Dublin, The Transactions of the Royal Irish Academy. Vol. XXX, parts I et II, V—X.

— Proceedings of the Royal Irish Academy. 3rd series, Vol. III, No 1.

Dürkheim, Mittheilungen der Pollichia. 49—50. Jahrgang. 1892, Nr. 5 und 6.

Edinburgh, Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Session 1891—92. Vol. XIX (Pp. 193—295). Vol. XX (Pp. 1—96).

— Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society. Vol. XI, Session 1892—93.

— Eleventh annual Report of the Fishery-Board for Scotland, for the year 1892. Parts I, II, III.

— Transactions of the Edinburgh Geological Society. Vol. VI, Part V.

— Roll of the Edinburgh Geological Society and List of corresponding Societies and Institutions 1893.

Erlangen, 77. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden pro 1891—1892.

Florenz, Flora Italiana. Vol. IX (Filippo Parlatore). Vol. VII. Parte 2^a.

Frankfurt a. M., Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. XVIII. Band, Heft I.

— Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M., 1893.

— Jahresbericht des Physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. für das Rechnungsjahr 1891—92.

Frankfurt a. d. O., Societatum Litterae. 1892 VI. Jahrgang, Nr. 11. VII. Jahrgang Nr. 1—7.

Freiburg i. B. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B., VI. Band, 1, 2, 4. Heft.

— Lithiotis problematica Gümbel, von Georg Boehm.

— Über die Cercarie von Amphistomum subclavatum, von Dr. A. Lang.

— Über specifische Variation bei Arthropoden, im Besonderen über die Schutzanpassungen der Krabben, von Dr. Valentin Häcker.

Genf, Archives des Sciences physiques et naturelles. 3^e Période. Tome XXIX, Nos 1—12.

— Interférences des Ondulations électriques par réflexion normale sur une paroi métallique.

— Compte rendu des travaux présentés à la 75^e Session de la Société Helvétique des Sciences naturelles à Bâle les 5, 6 et 7 septembre 1892.

— Résumé météorologique de l'année 1892 pour Genève et le Grand Saint-Bernard.

— Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. Tome XXXI, 2^{de} partie.

Giessen, 29^{ter} Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Görlitz, Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz. XX. Band.

Görz, Atti e Memorie dell'I. R. Società agraria di Gorizia Anno XXXII. N. S., Nos 1—12.

- Granville, Bulletin of the Scientific Laboratories of Denison University. Vol. VII.
- The Journal of Comparative Neurology. Vol. III, March (1893) June, September.
- 's Gravenhage, Catalogus van de Boeken Aanwezig in de Biblioteek der Sterrenwacht te Leiden 1893.
- Graz, Landwirthschaftliche Mittheilungen für Steiermark 1893. Nr. 1—24.
- Mittheilungen des Vereines der Ärzte in Steiermark. XIX. Vereinsjahr 1893.
- Greifswald, Mittheilungen aus dem Naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen. XXIV. und XXV. Jahrgang.
- Akademische Schriften pro 1892—93.
- Güstrow, Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 46. Jahr. I & II. Abtheilung.
- Habana, Anales de la Real Academia de Ciencias medicas, fisicas y naturales de la Habana. Tomo XXIX, Tomo XXX, Entrega 350, 351.
- Halifax, The Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Science. Session of 1891—92. 2^d Ser. Vol. I, part 2.
- Halle a. S., Leopoldina, amtliches Organ der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. Heft XXIX, Nr. 1—24.
- Hamburg, Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1891 und 1892. Beobachtungssystem der deutschen Seewarte.
- Deutsche Seewarte: Tabellarischer Wetterbericht, 1893, Nr. 1—365.
- Resultate meteorologischer Beobachtungen für Eingradfelder des Nordatlantischen Oceans. Quadrat 77, Nr. XI und Quadrat 150, Nr. XII.
- Aus dem Archiv der deutschen Seewarte. XV. Jahrgang, 1891.
- Hanau, Bericht der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau a. M. vom 1. April 1889 bis 30. November 1892.

Harlem, Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Tome XXVI, 4^e & 5^e livraisons; Tome XXVII, 1^{re}, 2^e, 3^e livraisons.

— Archives du Musée Teyler. Série II, Vol. IV, 1^{re} partie.

Heidelberg, Verhandlungen des Naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. N. F. V. Band, Heft 1.

— Akademische Schriften pro 1892—1893.

Helsingfors, Observations publiées par l'Institut météorologique central de la Société des Sciences de Finlande. III^e, IV^e et V^e Volumes, 1^{re} livraison, 1884, 1885, 1886. Vol IX, 1^{re} livraison en 1890. Vol. X, 1^{re} livraison en 1891.

— Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. 17. und 18. Häftet.

— Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. Vol. V, pars 1 & 2. Vol. VIII.

Herrmannstadt, Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Herrmannstadt. XLII. Jahrgang.

Jassy, Le Bulletin de la Société des Médecins et des Naturalistes. 7^e année, Vol. VII, No 1—5.

Jekaterinenburg, Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles. Tome XIV, No 2.

Jena, Akademische Schriften pro 1892—1893.

Kassel, XXXVIII. Bericht des Vereines für Naturkunde zu Kassel für das Vereinsjahr 1891—1892.

Kharkow, Travaux de la Section physico-chimique de la Société des sciences expérimentales. Tome XX.

— Travaux de la Section physico-chimique de la Société des sciences expérimentales. Supplements. Fascicule III.

Kiel, Publication der Sternwarte in Kiel. VIII. Catalog der farbigen Sterne zwischen dem Nordpol und 23. Grad südlicher Declination, mit besonderer Berücksichtigung des Spectraltypus. Von Friedrich Krieger.

— Akademische Schriften pro 1892—1893.

Kjøbenhavn, Mémoires de l'Académie des Sciences et des Lettres de Danemark. Tome VI, No 3; Tome VII, Nos 6—8.

— E Museo Lundii. En Samling af Afhandlinger. Andet Bind. Første Halvbind.

Klagenfurt, Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten. XXII. Heft, 39. & 40. Jahrgang.

- Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt, von Ferd. Seeland. Witterungsjahr 1892 und 1893.

Königsberg, Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft. 33. Jahrgang 1892.

Krakau, Rozprawy Akademii Umiejetności. Wydział matematyczno-przyrodniczy. Ser. 2^a, Tom IV, V, VI.

- Sprawozdanie Komissyi fizyjograficznej. Tom 28.

Laibach, Mittheilungen des Musealvereins für Krain. 6. Jahrgang, 2. Abtheilung.

Lansing, Reports of the Director of the Michigan Mining School for 1890—1892.

Lausanne, Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. 3^e série, Vol. XXIX, Nos 110—113.

Leiden, Tijdschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging. 2^{te} Serie, Deel IV, Aflevering 1.

- Verslag van den Staat der Sterrenwacht te Leiden en van de Aldaar volbrachte Werkzaamheden in het Tijdvak van den 16^{ten} September 1890 tot den 20^{ten} September 1892.

Leipzig, Archiv für Mathematik und Physik. 2. Reihe, XII. Theil, Heft 1, 2, 3.

- Centralblatt für klinische Medicin. XIV. Jahrgang, Nr. 1—21, 23—52.

- Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Titel und Inhalt zum XVIII. Band, XIX. Band.

- Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe. XX. Band, Nr. I—IV.

- Berichte über die Verhandlungen der königlich sächsischen Gesellschaft. Mathematisch-physische Classe 1893.

- Journal für praktische Chemie. N. F. 47. Band, Heft 1—23.

- Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. 28. Jahrgang, Heft 1—4.

- Zeitschrift für Naturwissenschaften des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen. 64. Band, VI. Heft. 65. Band, I.—VI. Heft. 66. Band, I.—IV. Heft.

Lemberg, Sprawozdanie z czynności zakładu narodowego imienia Ossolińskich za rok 1893.

Lincoln, University Studies. Vol. I, Nos 4, 29, 30.

— — Sixth annual Report of the Agricultural Experiment Station.

London, British Museum, Catalogue of the British Echinoderms in the British Museum.

— Illustrations of typical specimens of Lepidoptera heterocera in the Collection of British Museum. Part IX.

— Guide to Sowerby's Models of British Fungi in the department of Botany.

— Catalogue of Birds. Vol. XXI & XXII.

— Catalogue of Snakes. Vol. I.

— Catalogue of the Madreporarian Corals. Vol. I.

— Nature, Vol. 47, Nos 1216—1226. Vol. 48, Nos 1227—1256. Vol. 49, Nos. 1257—1263.

— The Pharmaceutical Journal 1893. Nos 1181—1229.

— Proceedings of the Royal Society. Vol. LII, Nos 318—320. Vol. LIII, Nos 321—328.

— — Philosophical Transactions. Vol. 183. A & B.

— — The Council November 30, 1892.

— Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. Vol. LIII, Nos 3—9; Vol LIV, Nos 1, 2.

— Physical Observations of Mars made at the Alleghany Observatory in 1892 by James. E. Keeler D. Sc.

— The Observatory, A Monthly Review of Astronomy. Nos 198—210.

— R. Institution of Great Britain. Proceedings. Vol. XIII, part III. No 86 and List of the Members 1892.

— Linnean Society Zoology, The Transactions. Vol. V, parts 8, 9, 10.

— Linnean Society Zoology, The Journal. Vol. XXIV. Nos 152—154.

— Linnean Society Botany, The Transactions. 2^e Ser., Vol. III. part 8.

— Linnean Society Botany, The Journal, Vol. XXIX, Nos 202—204.

London, Linnean Society List. 1892—1893.

— The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. Vol. XXIII, No 2.

— The Journal of the Society of Chemical Industry, 1892. Vol. XII, Nos 1—10, 12.

— Transactions of the Zoological Society of London. Vol. XIII, Parts 5—7.

— Proceedings of the Zoological Society for the year 1892. Part IV. For the year 1893. Parts I, II, III.

Lüttich, Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XVIII, 3^e livraison; Tome XIX, 4^e livraison.

Lund, Acta Universitatis Lundensis. Tom. XXVIII. 1891—1892.

Luxembourg, Publications de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg. Tome XXII.

Lwow, Sprawozdanie z czynności zakładu narodowego imienia Ossolińskich za rok 1893.

Madison, Publications of the Washburn Observatory. Vol. VI, Parts 3 & 4.

Madrid, Almanaque náutico para 1895.

Magdeburg, Jahresbericht und Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg. 1892.

Mailand, Osservazioni meteorologiche eseguite nell' anno 1892.

Manchester, Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and philosophical Society. Vol. VI, 4th series; Vol. VII, No 1.

Marburg, Akademische Schriften pro 1892—93.

Marseille, Annales de la Faculté des Sciences de Marseille. Tome I, fascicul 1.

Melbourne, Proceedings of the Royal Society of Victoria. N. S. Vol. IV, part II.

Mexico, Memorias y Revista de la Sociedad científica »Antonio Alzate«. Tomo VI. Numeros 3—12; Tomo VII, Nos 1 & 2.

— Anuario del Observatorio astronómico nacional de Tacubaya para el ano 1894. Ano XIV.

Montpellier, Académie des sciences et lettres de Montpellier. Section de Médecine. Tome VI, Nos 2, 3. Section des Sciences Tome XI, Nr. 3.

- Moskau, Annales de l'Observatoire de Moscou. 2^e série, Vol. III, Livraison 1.
- Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1892, Nos 3, 4. Année 1893, Nos 1, 2 & 3.
 - Matematički Sbornik. Tom. XVI, Nos 3, 4. Tom. XVII, Nos 1, 2.
 - Congrès international d'Archéologie et d'Anthropologie préhistoriques. Tome II. 1^{re}, 2^e et dernière partie.
 - Congrès international de Zoologie. 1^{re} & 2^e parties.
- München, Geschichte der Wissenschaften in Deutschland. Neuere Zeit. 22. Band. Geschichte der medicinischen Wissenschaften, von Dr. Aug. Hirsch.
- Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften. XVII. Bd., III. Abthlg. und Separata. XVIII. Bd., 1 Abtheilung und Separata. — Über allgemeine Probleme der Mechanik des Himmels, von Hugo Seeliger.
 - Sitzungsberichte der mathem.-physikal. Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften 1893. Heft 1, 2.
 - Übersicht über die Witterungsverhältnisse im Königreiche Bayern während des Januar bis December 1893.
 - Deutsches meteorologisches Jahrbuch 1892. Jahrgang XIV. Heft 4, 1893. Jahrgang XV, Heft 1, 2.
- Münster, XX. Jahresbericht des Westfälischen Provincial-Vereins für Wissenschaft und Kunst für 1891.
- Nancy, Bulletin de la Société des Sciences de Nancy. 2^e Série. Tome XII, Fascicule XXVI. 1892.
- Neapel, Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Serie 2^a, Vol. VII, Fasc. 1^o—12^o.
- Atti della Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche. Ser. 2^a, Vol. V.
- Neuchatel, Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Neuchatel. Tomes XVII—XX.
- Newcastle-upon-Tyne, Transactions of the North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers. Vol. XLII, parts 1—4, Vol. XLIII.
- — Annual Report of the Council and Accounts for the year 1893—94.

New Haven, Transactions of the Astronomical Observatory of Yale University. Vol. I, parts 3 & 4.

— The American Journal of Science. 3^d series, Vol. XLV, Nos 266—276.

— Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences. Vol. VIII, part II, Vol. IX, part 1.

New York, Bulletin of the New York State Museum. Vol. I, Nos 1—6; Vol. II, Nos 7—10.

— 44th Annual Report of the Regents for the year 1890.

— Annals of the New-York Academy of Sciences. Vol. VII, Nos 1—5.

Odessa, Zapiski matematicheskago Obchestwa. Tome XVII, Nos 2, 3.

Ó Gyalla, Beobachtungen, angestellt am Astrophysikalischen Observatorium in Ó Gyalla. XIII. und XIV. Band.

Osnabrück, IX. Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück für die Jahre 1891 und 1892.

Ottawa, Contributions to the Canadian Palaeontology. Vol. I, part 4.

— Catalogue of Section one of the Museum of the geological Survey embracing the systematic collection of Minerals.

— Catalogue of a stratigraphical Collection of Canadian Rocks. 1893.

Palermo, Rendiconti del Circolo matematico di Palermo. Tomo VII, Fasc. 1^o—6^o.

Paris, Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences. 1893. I. Semestre. Tome CXVI, Nos 1—26; Tome CXVII, Nos 1—26.

— Bulletin de l'Académie de Médecine. 3^e Série, Tome XXIX, 57^e année, Nos 1—21, 23—51.

— Annales des Mines, 9^e Série, Tome III 1893, Livraisons 1^{re}—11^e. (Table des matières de la 8^e série 1882—1891.)

— Annales des Ponts et Chaussées. 1893. (Janvier). 7^e série, III^e année, 1^{er}—11^e cahiers et Personnel. 1893. Novembre et Décembre. 1894. Janvier.

— Bureau de Longitude; Ephémérides des Étoiles de culmination lunaire et de longitude pour 1893.

Paris, Connaissance des Temps ou des mouvements célestes pour le méridien de Paris pour l'an 1895.

- Connaissance des Temps. Extrait pour l'an 1894.
- — Annuaire pour l'an 1893.
- Comité international des poids et mesures. Procès-verbaux des séances de 1891.
- — — 15^e Rapport aux Gouvernements signataires de la convention du mètre sur l'exercice de 1891.
- Enquêtes et Documents relatifs à l'Enseignement supérieur. XLVI. Rapport sur les Observatoires astronomiques de Province.
- Bulletin du Comité international permanent de la Carte du Ciel. Tome II, 2^e fascicule.
- Journal de l'École Polytechnique. 61^e et 62^e Cahiers.
- Nouvelles Archives du Museum d'Histoire naturelle. 3^e série. Tome III, 2^e fascicule. Tome IV.
- Moniteur scientifique du Docteur Quesneville. 37^e année. 4^e série, Tome VII. 615^e—625^e livraisons.
- Oeuvres complètes d'Augustin Cauchy. 1^{re} série. Tome VII.
- Oeuvres de Lavoisier. Tome V.
- Revue générale des Sciences pures et appliquées. 4^e année. Nos 13—16, 18—24.
- Société de Biologie 1893. 9^e série. Tome V. Nos 1—39.
- Société entomologique de France Annales. Année 1891. Vol. LX. 1891. 1^{er}—4^e trimestres.
- Société philomatique de Paris: Extrait du compte rendu. Nos 7—20, 23.
- Société philomatique de Paris: Bulletin. 8^e série, tome V. Nos 1—4.
- Société philomatique de Paris: Compte-rendu sommaire de séance du 28^e Octobre 1893. No 1.
- Société des Ingénieurs civils: Mémoires et comptes rendus des travaux. 5^e série, 46^e année. Cahiers 1^{er}—12^e.
- Société mathématique de France: Bulletin. Tome XXI. Nos 1—9.
- Société mathématique de France: Index du Répertoire bibliographique des sciences mathématiques 1893.

Paris, Société mathématique de France: Tables de vingt premiers Volumes.

- Société géologique de France: Memoires. Paléontologie. Tome II. Fascicule IV. — Tome III. Fascicules 1, 2, 3.
- Société géologique de France: Bulletin. 3^e série. Tome XIX, 1891. Nos 12 & 13. — Tome XX, 1892, Nos 1—4. Tome XXI, 1893, No 1.
- Compte-rendu des séances de la Société géologique de France. Année 1893. 3^e série. Tome XXI. Nos 1—4, 6—12.
- Société zoologique de France: Mémoires pour l'année 1892. Tome V. 2^e, 3^e et 4^e parties.
- Société zoologique de France: Bulletin pour l'année 1892. Tome XVII. Nos 3—8.

Perugia, Atti e Rendiconti della Accademia medico-chirurgica di Perugia. Vol. IV, fasc. 3. Vol. V, fasc. 1, 2, 3 & 4.

- Annali dell'Università di Perugia: Atti e Rendiconti. Vol. IV, fasc. 4.

Petersburg, Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. N. S. III (XXXV). Nos 1, 2, 3.

- Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. 7^e série. Tome XXXVIII. No 14 et dernier; Tome XL. No 1.
- Journal der russischen chemisch-physikalischen Gesellschaft. Tome XXV. No 1—9.
- Acta Horti Petropolitani. Tomus XII, fasc. II.
- Übersicht der Leistungen auf dem Gebiete der Botanik in Russland während der Jahre 1890 und 1891.
- Archives des Sciences biologiques. Tome I. No 5. Tome II. Nos 1, 2, 3.
- Horae Societatis entomologicae Rossicae. Tom. XXVII.
- Materialien der Mineralogie Russlands. XI. Band, XVI. Band.
- Verhandlungen der russisch-kaiserlichen mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg. 2. Serie. XXIX. Band.
- Travaux de la Société des Naturalistes de St. Pétersbourg. Section de Géologie et de Mineralogie. Vol. XXII, XXIII.
- Travaux de la Société des Naturalistes de St. Pétersbourg. Section de Zoologie et de Physiologie. Vol. XXIII. Nos 1, 2, Vol. XXIII.

Petersburg, Mémoires du Comité Géologique. Vol. IX et X.
No 2. Vol. XII. No 2.

— Bulletins du Comité Géologique. 1892. XI. Nos 5—10;
1893. XII. Nos 1, 2 et Supplement au Tome XI des Bulletins
du Comité Géologique.

— Repertorium für Meteorologie. Band XVI, Nr. 5.

Philadelphia, Alumni Report. Vol. XXX, Nos 1, 2.

— The American Naturalist. Vol. XXVII, Nos 313—322, 324.

— Proceedings of the American Philosophical Society. Vol.
XXX. Nr. 139; Vol. XXXI, No 141.

— Transactions of the American Philosophical Society. Vol.
XVII. Part III.

— Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.
2^e series. Vol. IX. Part 3.

— Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Phila-
delphia. 1892. Part II, III, 1893. Part I.

— Proceedings of the American Pharmaceutical Association at
the 40th annual meeting July 1892.

— Transactions of the Wagner Free Institute of Science of
Philadelphia. Vol. III, part 2.

Pisa, Il nuovo Cimento. 3^a serie. Tomo XXXII, fascicoli 9—12.
Tomo XXXIII, 1893, Fascicoli 1—6.

Pola, Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Vol. XXI.
Nr. 1 und 2, 3, 4 und 5, 6, 7, 8 und 9, 10, 11, 12.

— Die Reise S.M.Schiffes »Zrinyi« nach Ost-Asien. 1890—1891.
II. Lieferung.

Potsdam, Publicationen des astrophysikalischen Observa-
toriums zu Potsdam. VIII. Band.

Prag, Česká Akademie Císaře Františka Josefa pro vědy slo-
vesnost a umění v Praze. Třída II. Rozpravy, Ročník I.
Ročník II, číslo 1—40.

— — Veštník Ročník II, číslo 9.

— Časopis Musea Kralovstvi Českého 1893. Ročník LXVII.
Svazek 1.—4.

— Magnetische und meteorologische Beobachtungen an der
k. k. Sternwarte zu Prag im Jahre 1892.

— Listy chemické. Ročník XVII, 1893. číslo 4—10.

— Sborník lékařský. IV. svazek sešit 4.

Prag, Berichte der Österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. XV. Jahrgang, Heft 1—12.

— Listy cukrovarnické, Ročník XI, číslo 5—8; Ročník XII, číslo 2—12.

— Sitzungsberichte der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften 1892.

— Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung Böhmens. Band VI, Nr. 1. Band VII, Nr. 1—6. VIII. Band 1—6.

Regensburg, Flora oder allgemeine botanische Zeitung. 77. Band, Jahrgang 1893.

Rio de Janeiro, Annuario publicado pelo Observatorio do Rio de Janeiro para o anno de 1892.

Rochester, Proceedings of the Rochester Academy of Science. Vol. II. Brochure 1, 2.

Rom, Atti della Reale Accademia dei Lincei Anno CCXC, 1893. Ser. 4^a Rendiconti 1893. Vol. II^{do}. Fasc. 1^o—12^o. Vol. II. 2^o Semestre. Fascicoli 1^o—12^o.

— — Rendiconto dell' adunanza solenne del 4. Giugno 1893.

— Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani. Vol. XXII, Dispensa 1^a—12^a.

— R. Ufficio geologico: Memorie descrittive della Carta geologica d'Italia. Vol. VII, VIII.

— Bollettino de R. Comitato geologico d'Italia. Anno 1892. No 4. Anno 1893. Nos 1, 2, 3.

— Annali dell'Ufficio centrale meteorologico e geodinamico Italiano. Ser. 2^{da}, Vol. XI. Parte I e II.

Rotterdam, Nieuwe Verhandelingen van het Bataafsch Genootschap der Procton der vindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam. Tweede reeks: Vierde Deel. Eerste Stuk. 1893.

Sacramento, Contributions from the Lick Observatory No 3.

Salem, Proceedings of the American Association for the Advancement of Science for the 41st Meeting.

Santiago, Verhandlungen des Deutschen wissenschaftlichen Vereins. II. Band, 5. und 6. Heft.

— Actes de la Société scientifique du Chili, 3^e année. Notes et Mémoires, Feuilles 1—4.

St. Francisco, Occasional Papers of the California Academy of Sciences, III. Evolution of the Colors of North American Land Birds.

St. Louis, Transactions of the Academy of Science of St. Louis. Vol. VI, Nos 2—8.

Siena, Atti della Società Toscana di Scienze naturali residente in Pisa. Memorie. Vol. XII,

Stockholm, Öfversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Årg. 50. 1893, Nos 1—10.

— Handlingar 22.—24. Band und Bihang 14.—17. Band, 18. Band I—IV.

— Astronomiska Jakttagelser. Vol. IV.

— Meteorologiska Jakttagelser 27.—30. Band.

— Lefnadsteckningar. Häft 3. 1.

— Observations faites au Cap Thordsen. 2. Vol.

— Carl Wilhelm Scheeles Bref och Anteckningar af A. E. Nordenskiöld.

— Rosén P. G. Projet de mesure d'un arc du méridien de 4° 20' au Spitzberg.

— Observations du magnetisme terrestre faites à Upsala en 1882—1883.

— Sveriges geologiska. Undersökning, Ser. Aa. Nr. 108, 109. Ser. Ab. Nr. 13—15. Ser. Bb. Nr. 7. Ser. C Nr. 112, 116—134.

Strassburg, Akademische Schriften pro 1892—1893.

— Zeitschrift für Physiologische Chemie. XXVII. Band, 6. Heft; XXVIII. Band, 1—6.

Stuttgart, Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. 49. Jahrgang.

Sydney, Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales. 1892. Vol. XXVI.

— Annual Report of the Department of Mines and Agriculture for the year 1892.

— Australian Museum. Report of Trustees for the year 1892.

— Results of astronomical Observations made at the Sydney Observatory in the years 1879 to 1881.

— Report of the 4th Meeting of the Australian Association for the Advancement of Science held at Hobart. Tasmania, in January 1892.

Tiflis, Beobachtungen des Tifliser physikalischen Observatoriums im Jahre 1891.

— Beobachtungen der Temperatur des Erdbodens im Tifliser physikalischen Observatorium in den Jahren 1886—1887.

— Bericht über das Kaukasische Museum und die öffentliche Bibliothek in Tiflis für das Jahr 1892.

Tokio, The Journal of the College of Science, Imperial University Japan. Vol. V, parts 3, 4. Vol. VI, parts 1, 2, 3.

— The Calendar for the year XXV—XXVI, Meiji (1892—1893).

— Mittheilungen aus der Medicinischen Facultät. Band II, Nr. 1.

Topeka, Transactions of the 24th & 25th annual Meeting of the Kansas Academy of Science. Vol. XIII.

Toulouse, Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse Tome VII, année 1893. 1^{er}—4^e fasc.

Trieste, Bollettino della Società Adriatica di Scienze naturali in Trieste. Vol. XIV, XV.

— Astronomisch-Nautische Ephemeriden für das Jahr 1894 und 1895.

Tübingen, Akademische Schriften pro 1892—1893.

Turin, Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. XXVIII. 1892—1893. Disp. 1^a—8^a.

— Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino. Ser. III^a. Tome XLIII.

— Archives Italiennes de Biologie. Tome XIX, fasc. 1, 2, 3. Tome XX, fasc. 1—3 et Table générale des matières 1881—1893.

— Archivio per le scienze mediche. Vol. XVII, fasc. 1^o—4^o.

— Osservazioni meteorologiche fatte nell'anno 1892.

— Bollettino mensile dell'Osservatorio centrale del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Ser. II, Vol. XIII, Nos 1^o—12^o.

Upsala, Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal. Vol. XXIV; année 1892. Recherches sur le climat d'Upsal. I. Pluies.

— Nova Acta regiae Societatis scientiarum Upsalensis. Ser. 3^{ia}. Vol. XV, fasc. 1. 1892.

Utrecht, Onderzoekingen gedan in het Physiologisch Laboratorium der Utrechtsche Hogeschool. 4 Reeks, II, 2.

Utrecht, Het Nederlandsch Gasthuis voor behoeftige en minvermogende Ooglijders 34^{te} jaarlijksch Verslag.

— Nederlandsch meteorologisch Jaarboek voor 1892. 44^{ste} Jaargang.

Washington, U. S. Memoirs of the National Academy of Sciences. Vol. V, 4th Memoir.

— Report of the Secretary of Agriculture 1891.

— U. S. Department of Agriculture. Division of Ornithology and Mammalogy. Bulletin 3, 4.

— U. S. Department of Agriculture. Division of Ornithology and Mammalogy. North American Fauna No 7.

— U. S. Commission of Fish and Fisheries. Part XVI. Report of the Commission for 1888.

— U. S. Commission of Fish and Fisheries: Bulletin. Vol. IX.

— Seventh annual Report of the Bureau of Ethnologie to the Secretary of the Smithsonian Institution 1885—86.

— U. S. Geographical and geological Survey to the Rocky Mountain Region. Contributions to North American Ethnology. Vol. VII.

— U. S. Geological Survey. Monographs. Nos XVII, XVIII, XX.

— U. S. Geological Survey. Mineral Resources of the United States. 1891.

— Report of the U. S. National Museum under the Direction of the Smithsonian Institution for the year ending June 30, 1890.

— Smithsonian Miscellaneous Collections 843, 844, Vol. XXXIV, XXXVI.

— Smithsonian Contributions to knowledge, 842.

— Bulletin of the Chemical Society of Washington. Nos 7, 8.

— U. S. Coast and Geodetic Survey. Bulletin, Nos 26—30.

— Bulletin of the U. S. Geological Survey. Nos 82—86, 90—96.

— Report of the Superintendent of the U. S. Naval Observatory for the year ending June 30, 1893.

Wien, Ackerbauministerium, k. k.: Statistisches Jahrbuch: Production aus der Seiden- und Bienenzucht in den Jahren 1885—1891.

— — — Statistisches Jahrbuch: Wildabschuss, Wildschadenvergütung, Torfproduction in den Jahren 1886—1890.

Wien, Ackerbauministerium, k. k.: Statistisches Jahrbuch für 1892. 2. Heft, 12. Lieferung.

- — — Statistisches Jahrbuch: Anbauflächen und Erträge der Zuckerrüben in den Jahren 1884—1892.
- Apotheker-Verein, allgem. österr. Zeitschrift. XLVII. Jahrgang, Nr. 1—36.
- Fischerei-Verein, österr.: XIII. Jahrgang. Nr. 47—51.
- Gewerbeverein. LIV. Jahrgang, Nr. 1—52.
- Handels- und Gewerbekammer in Wien: Bericht über die Industrie, den Handel und die Verkehrs-Verhältnisse in Niederösterreich während des Jahres 1892.
- Illustriertes Patentblatt. XIII. Jahrgang. Band XVI, Nr. 1—24.
- Handels-Ministerium, Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr. XLVIII. Bd., III. Heft. XLIX. Bd., I. II. Bd., I., II. und III. Heft.
- Ingenieur- und Architekten-Verein: Zeitschrift. XLV. Jahrgang. Nr. 1—52.
- Jahrbuch der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrgang 1891. N. F. XXVIII. Band.
- Landes-Irrenanstalten Wien, Ybbs, Klosterneuburg und Kierling-Gugging und Langenlois pro 1891/92.
- Militär-Comité, technisches und administratives: Mittheilungen. Jahrgang 1893. Heft 1—12.
- Militär-statistisches Jahrbuch für das Jahr 1892.
- Militär-wissenschaftliche Vereine: Organ. XLVI. Band, Heft 1—7. XLVII. Bd., Heft 1—4.
- Monatshefte für Mathematik und Physik. IV. Jahrgang 1893. Heft 1—12.
- Naturhistorisches Hofmuseum, Annalen. VIII. Band. Nr. 1 bis 4.
- Österreichisch-ungarische Monarchie: Die hygienischen Verhältnisse der grösseren Garnisonsorte. XI. Salzburg.
- Reichsanstalt, k. k. geologische: Verhandlungen. 1892, Nr. 1—18.
- — Jahrbücher. Jahrgang 1893, XLIII. Band, Heft 1 2.
- — Abhandlungen. Band XV, Heft 4 & 5. Band XVII, Heft 3.
- Reichsforstverein, österreichischer: Vierteljahrsschrift. für Forstwesen. N. F. XI. Band, Jahrgang 1893. Heft I—IV.

- Wien, Touristen-Club, Mittheilungen der Section für Naturkunde des österreichischen Touristen-Club. V. Jahrgang.
- Verein der Wiener Handels-Akademie. 21. Jahresbericht. 1893.
 - Verhandlungen der österreichischen Gradmessungs-Commission. Protokoll über die am 6. April 1893 abgehaltene Sitzung.
 - Verhandlungen der k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. XLIII. Band, Quartal I—IV.
 - Wiener freiwillige Rettungsgesellschaft. XII. Jahresbericht.
 - Wiener medicinische Wochenschrift. XLIII. Jahrgang 1893. Nr. 1—52.
- Wiesbaden, Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrgang 46.
- Würzburg, Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrgang 1893. Nr. 1—7.
- Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. N. F. XXVII. Bd. Nr. 1—4.
- Zürich, Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Band XXXIII, Abtheilung I.
- Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 38. Jahrgang, 1., 2., 3. und 4. Heft.
 - Astronomische Mittheilungen von Dr. Rudolf Wolf. LXXXI, LXXXII.
 - Sechster Jahresbericht der physikalischen Gesellschaft in Zürich 1892.



Jahrg. 1894.

Nr. X.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 12. April 1894.

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII—X (October bis December 1893) des 102. Bandes, Abtheilung III der Sitzungsberichte vor, womit nun der Druck dieses Bandes in allen drei Abtheilungen vollendet ist.

Das Präsidium der Mathematischen Gesellschaft an der kaiserl. Universität in Moskau spricht den Dank aus für die Begrüßung dieser Gesellschaft zu ihrer 25jährigen Gründungsfeier.

Das c. M. Herr Director Th. Fuchs in Wien übersendet eine Abhandlung: »Über eine fossile *Halimeda* aus dem eocänen Sandsteine von Greifenstein«.

Die eocänen Sandsteine von Greifenstein sind bekanntlich ausserordentlich reich an »Hieroglyphen« aller Art. Dieselben finden sich in der Regel als Reliefsculpturen auf der unteren Fläche der Sandsteinbänke. Unter diesen fand sich eine Form, welche bis ins kleinste Detail mit der Algengattung *Halimeda* übereinstimmte und daher wohl auch zu dieser Gattung gestellt werden muss.

Diese *Halimeda* erscheint genau in derselben Form, wie die anderen Hieroglyphen, d. h. als Reliefsculptur ohne Spur irgend einer organischen Structur. (Fossilisation en demi-relief Saporta's.)

Es ist dies ein Beweis, dass nicht alle Reliefsculpturen ohneweiters als Abdrücke von Fährten aufgefasst werden dürfen.

Die vorliegende *Halimeda*-Form wurde von dem Verfasser *Halimeda Saportae* genannt.

Herr Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in Prag, übermittelt weitere Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten mit folgendem Schreiben:

Prag, k. k. Sternwarte, 1894, April 5.

Ich erlaube mir, der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften die Fortsetzung der Prager Mondarbeiten vorzulegen. Dieselben sind 24-malige photographische Vergrößerungen nach Originalaufnahmen der Lick-Sternwarte, entsprechen somit einem Monddurchmesser von 10 Fuss und wurden von mir und dem Adjuncten, Herrn Dr. R. Spitaler, ausgeführt. In der folgenden Aufzählung der Bilder möge gleichzeitig das Neue derselben, d. i. das in den bekannten Mondkarten nicht Vorhandene, kurz hervorgehoben werden.

1. Archimedes. Nach dem Lick-Negative 1892, November 10, $14^h 54^m 31^s$ P. s. t. Nahe zur Mitte des Archimedes-Innern befindet sich eine grosse, runde, grubenartige Vertiefung mit niedriger Umwallung. Ihr Durchmesser ist etwa 6 *km*. Am Fusse des südlichen Aussenwalles von Archimedes liegt eine lange deutliche Krater-Rille. Schmidt verzeichnet nur die beiden westlichsten Krater derselben. Westlich vom Krater Archimedes A zieht auf der dortigen nahen Höhe eine klare, intensive Rille, welche bis zur Doppelhöhe ζ im Osten von Archimedes zu führen scheint. Dieselbe geht durch mehrere kleine Krater. Östlich vom Krater Archimedes C befindet sich gleichfalls eine deutliche Rillenformation.

2. Eratosthenes. Nach derselben Aufnahme. Am südwestlichen Fusse des Centralgebirges in Eratosthenes ist die von mir am 11. März 1892 auf der Lick-Platte vom 28. August 1888 photographisch entdeckte Rille deutlich sichtbar. Eine andere klare Rille geht von einem Krater am inneren Nordwalle des Eratosthenes aus und zieht, den Kamm durchschneidend, über diesen hinaus nach NW.

3. Das Apenninen-Gebirge. Nach derselben Aufnahme. Eine lange Rille durchzieht den östlichen Abfall der Apenninen bei Huygens A und hat die Richtung SW—NO. Eine andere

ausgedehnte Rille geht durch den nordwestlichen Theil des Höhenzuges γ im Mare Imbrium, welcher zwischen M. Wolf und M. Huygens nordöstlich vom Apenninen-Rande streicht, und zieht durch mehrere kleine Krater.

4. Thebit, Birt. Nach derselben Aufnahme. Eine klare gewundene Rille geht vom nördlichen Aussenwalle von Birt nordwärts und zweigt in der Distanz eines Birt-Durchmessers nach Westen hin ab; der Hauptzug scheint bis in den Krater *D* am Nordende der langen geraden Wand β zu führen. Auf der westlichen Abdachung dieser Wand β liegt eine deutliche Kraterille mit nordöstlichem Zuge bis zum Kamm des Abfalles, wo sie (nordwestlich von Birt) mit diesem einen Winkel von etwa 26° bildet. Einige rillenartige Züge durchschneiden den erwähnten Kamm. Das von mir zu Ende März 1891 auf der Lick-Platte vom 27. August 1888 entdeckte grosse Rillenthal in Innern von Thebit ist gleichfalls auf dieser Photographie gut wahrnehmbar.

5. Walter, Lexell, Hell. Nach derselben Aufnahme. Eine deutliche Rille durchzieht den südöstlichen Theil des Innern von Lexell und führt noch weit über den Ostwall hinaus. Am inneren Fusse dieses Walles liegt in derselben ein grösserer, bei Schmidt nicht verzeichneter, Krater. Ein anderer Rillenzug geht durch Hell *A*. Zwischen Lexell, Walter und der östlich von Hell streichenden Höhe befinden sich noch viele kleine Rillenformationen. Im Inneren von Hell *B* ist ein deutlicher kleiner Krater sichtbar.

6. Arzachel, Alphonsus Ptolemäus. Nach dem Lick-Negative 1892, November 10, $15^h 52^m 41^s$ P. s. t. Die grosse Schmidt'sche Rille am inneren Westrande von Alphonsus ist in ihrem Laufe gut zu verfolgen. Zwischen ihr und dem Centralberge befinden sich mehrere feine Rillen, welche von mir bereits am 1. März 1892 auf der Lick-Platte vom 27. August 1888 entdeckt wurden. Auch zeigt das Innere viele kleine Krater. Im Inneren von Ptolemäus sind die beiden grossen tassenförmigen Vertiefungen, die erste nördlich vom Krater *A*, die zweite nahe zum Ostwalle, sehr gut wahrnehmbar. Vom Centrum der letzteren gehen mehrere Rillen strahlenförmig aus, darunter eine, welche bis in den Krater *d* führt.

7. Hyginus. Nach dem Lick-Negative 1891, Juli 13, 8^h 24^m 57^s P. s. t. Nordöstlich von Hyginus liegt am westlichen Ufer der grossen Rille ein deutlicher Krater, von welchem Rillenstrahlen ausgehen, darunter eine lange Rille, welche nach Klein's Krater *N* führt. Noch weiter nordöstlich ausserhalb des östlichen Ufers der Hyginus-Rille befindet sich ein sehr deutlicher Kegelberg mit Gipfelkrater. Eine ausgedehnte Rillenformation beginnt nördlich von Hyginus *N* und zieht mit nahezu westlicher Richtung bis zu Boscovich. Dieselbe wurde von mir bereits am 4. Juli 1892 auf einer Lick-Platte vom 22. September 1890 photographisch entdeckt. Das Bild zeigt noch viele kleine Krater im Kreuzungspunkte von Rillenstrahlen.

— — — — —

Das w. M. Prof. Sigm. Exner legt eine Abhandlung von Herrn A. Kiesel in Wiesbaden vor, betitelt: »Untersuchungen zur Physiologie des facettirten Auges«.

In derselben sind nach einer neuen Methode ausgeführte Beobachtungen über die Wanderung des »Irispigmentes« bei Nachschmetterlingen enthalten, Beobachtungen, welche am lebenden Thiere mit Hilfe des Mikroskopes angestellt werden konnten. Das Pigment ändert in Folge der Einwirkung des Lichtes auf das Auge seine Lage, und dementsprechend die lebende Facette ihre Färbung. Eine zweite Beobachtungsreihe ergab, dass das Irispigment auch, abgesehen von der Lichtwirkung, Lageveränderungen ausführt. Diese sind periodisch und werden mit dem Zustande des Schlafes und des Wachseins in Beziehung gebracht.

Der dritte Abschnitt der Abhandlung beschäftigt sich mit den Helligkeitsverhältnissen der Netzhautbilder im Insectenauge und gelangt zu einer Erklärung dafür, dass viele Insecten ihr Auge ohne Schutzvorrichtung (Augenlider) den directen Sonnenstrahlen aussetzen können, ohne Schaden zu leiden, und ohne doch eine so unempfindliche Netzhaut zu haben, dass sie für die mässig stark beleuchteten Objecte blind wären.

— — — — —

Jahrg. 1894.

Nr. XI.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 19. April 1894.**

Herr Prof. Dr. Filippo Zamboni, Privatdocent an der k. k. technischen Hochschule in Wien, übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Bezeichnung »Sterne«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Toldt überreicht eine im anatomischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit von Otto v. Aufschnaiter, betitelt: »Die Muskelhaut des menschlichen Magens«.

Das w. M. Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. Konrad Natterer: »Chemische Untersuchungen im östlichen Mittelmeer« (IV. Abhandlung) als ein Ergebniss der IV., während des Sommers 1893 im ägäischen Meer stattgefundenen Tiefsee-Expedition S. M. Schiffes »Pola« (Schlussbericht).

In der Einleitung weist der Verfasser auf die Bedeutung hin, welche die sich aus rein chemischen Gründen ergebende, zum Theil schon in seiner III. Abhandlung dargelegte Vorwärtsbewegung der (bis zu mehreren Tausend Meter tiefen) Gesamt-

masse des Meerwassers für das Zustandekommen der kreisförmigen Bewegung des Oberflächenwassers im mittelländischen Meer hat. Dieses Oberflächenwasser kann durch Gegenwinde zeitweise von der gewöhnlich beobachteten Bewegungsrichtung abgelenkt werden, wird jedoch, insofern es von dem darunter befindlichen Wasser getragen wird, bald wieder an dessen kreisförmiger Bewegung theilnehmen.

In einem historischen Abschnitt legt Verfasser die durch Irrthümer und Missverständnisse vielfach verzögerte Entwicklung der chemischen Kenntnisse vom Meer im Allgemeinen und vom mittelländischen Meer im Besonderen dar.

Ausser den in den Tabellen aller vier Abhandlungen enthaltenen Analysenresultaten sind in deren Texten viele andere beobachtete Einzelthatsachen beschrieben, welche zusammen ein Bild der je nach Tiefe und Weite der Meerestheile mehr horizontal oder mehr vertical erfolgenden Bewegung der gesamten Wassermasse des östlichen Mittelmeeres liefern.

Von besonderer Wichtigkeit ist in dieser Beziehung die an der afrikanischen Küste im Westen von den Nilmündungen in der obersten Wasserschicht wahrscheinlich durch Vermittlung von kleinen Algen in besonders starkem Maasse stattfindende Wegnahme von Brom und Jod aus dem Meerwasser und das in der Regel beobachtete, wahrscheinlich durch die reducirende Thätigkeit pflanzlicher Organismen veranlasste Fehlen der salpetrigen Säure in der obersten Schicht des Meerwassers.

In dem Gebiet zwischen dem Nildelta und Kleinasien, sowie im ägäischen Meer sind einzelne Theile des Meerwassers in Bezug auf ihr vorausgegangenes Vorüberziehen längs der afrikanischen Küste westlich von den Nilmündungen durch ihren geringen Bromgehalt gekennzeichnet und weisen einzelne Stellen des Meeresgrundes durch ihren Jodgehalt darauf hin, dass sich daselbst jodhältige, todte Algen von der afrikanischen Küste stammend und durch die Strömung weiter getragen zu Boden gesetzt haben.

An jenen Stellen, an welchen ausnahmsweise in der obersten Wasserschicht salpetrige Säure gefunden wurde und zwar im Maximum ebensoviel wie sonst nur im Tiefenwasser, findet offenbar ein Emporgedrücktwerden von Tiefenwasser durch

nachrückende Wassermassen statt. Dort, wo ausnahmsweise das Tiefenwasser ebenso oder fast ebenso frei von salpetriger Säure gefunden wurde, wie sonst das Wasser der obersten Meeresschicht, werden offenbar durch steten Wechsel auf- und absteigender Wasserbewegungen nach und nach alle Wassertheile nahe der Meeresoberfläche gebracht und daselbst ihres Gehaltes an salpetriger Säure beraubt.

Interesse bieten ferner die in der obersten Wasserschicht durch Assimilation von pflanzlichen Organismen gebildeten organischen Stoffe. An einigen Stellen, am meisten in dem Winkel des Mittelmeeres zwischen dem Nildelta und Palästina machte sich der durch diese Assimilation producirt Sauerstoff bei den Analysen dadurch bemerkbar, dass mehr Sauerstoff gefunden wurde, als die betreffenden Wassertheile an der Meeresoberfläche aus der Luft aufgenommen haben konnten. Diese Mehrbeträge decken sich annähernd mit den in den Oceanen von der »Challenger«- und von der »Vöringen«-Expedition gefundenen. Es deutet dies darauf hin, dass von einzelnen Meerestheilen Sauerstoff an die Atmosphäre abgegeben wird, weil darin durch pflanzliche Organismen mehr Sauerstoff producirt wird, als durch Oxydation organischer Stoffe, seien diese belebt oder unbelebt, thierischer oder pflanzlicher Natur verbraucht wird.

Die assimilirende, Sauerstoff producirende Thätigkeit der pflanzlichen Organismen kann nur in der obersten Meeres-schicht, welche viel Sonnenlicht empfängt, von Belang sein. Man könnte erwarten, dass in dem die Hauptmasse ausmachenden Tiefenwasser die oben gebildeten organischen Stoffe durch Vermittlung von Organismen oder durch rein chemische Vorgänge zu Kohlensäure, Wasser und Ammoniak oxydirt werden, dass also im Meer ein Gleichgewicht zwischen Bildung und Zerstörung organischer Stoffe besteht. Dies ist jedoch durchaus nicht der Fall. Der unläugbare, jedoch nicht sehr bedeutende, sein Maximum an dem unterseeischen Abhang der syrischen Küste erreichende Verbrauch von freiem Sauerstoff in den Meerestiefen hat nicht eine entsprechende Vermehrung der Kohlensäure zur Folge, vielmehr dient dieser Sauerstoff hauptsächlich zur Bildung von Zwischenproducten der Oxydation

organischer Stoffe, welche Zwischenproducte ebenso wie die sonstigen organischen Stoffe nur zum geringsten Theil sich in Lösung befinden oder in Lösung gehen, sondern zum grössten Theil auf dem Meeresgrund zur Ablagerung kommen.

Es wird also im östlichen Mittelmeer und wahrscheinlich auch in weiten Gebieten der Oceane eine bedeutend grössere Menge organischer Stoffe gebildet und mehr oder weniger unverändert auf dem Meeresgrunde abgeschieden, als bis zur vollständigen Zerstörung oxydirt wird. Es bekräftigt dies die Annahme eines ziemlich allgemeinen Überwiegens der Sauerstoffproduction über den Sauerstoffverbrauch im Meere. Der fortwährend an der Meeresoberfläche stattfindende Austausch von Sauerstoff zwischen Meer und Luft kann nur in Ausnahmefällen in der oben angegebenen Art die Sauerstoffproduction bei den Analysen bemerken lassen.

Die auf dem Meeresgrunde abgelagerten organischen Stoffe unterliegen daselbst der Oxydation und verursachen eine durch viele Analysen erwiesene, schon in der I. Abhandlung des Verfassers hervorgehobene Anreicherung des Ammoniak im Meeresgrund.

Es ist nun auffallend, dass sich weder die Anreicherung des Ammoniak, noch die von derselben mit Bestimmtheit zu erwartende Änderung des Verhältnisses der im Meerwasser gelösten Salze zu einander in dem knapp über dem Meeresgrunde befindlichen Wasser wiederfinden. Würde das die oberste Schicht des schlammigen Meeresgrundes durchsetzende Wasser nur durch Diffusion mit dem darüber befindlichen, freibeweglichen Meerwasser in Wechselbeziehung stehen, so wäre nur eine geringe, aber wahrscheinlich doch schon in der untersten Lage des freibeweglichen Meerwassers nachweisbare, wechselseitige Einflussnahme zu erwarten. Dort, wo auf dem Meeresgrund, wie es in Ausnahmefällen festgestellt worden, Süsswasser aufquillt oder sonstwie das Wasser im Meeresgrund zum Austreten nach oben veranlasst wird, muss eine bedeutende Änderung der Zusammensetzung des darüber geschöpften Meerwassers erwartet werden. Wäre man berechtigt, anzunehmen, dass in der Regel Meerwasser in den Meeresgrund eindringt, von dem Meeresgrund aufgesaugt wird

dann wäre die Übereinstimmung der Zusammensetzung des knapp über dem Meeresgrunde befindlichen Wassers mit der aller anderen Wasserschichten verständlich. Nur dann könnte man den Umstand erklären, dass im östlichen Mittelmeer die aus der obersten Schicht des Schlammes mit Hilfe des Belknap-Lothes heraufgeholt, von den festen Grundtheilchen abfiltrirten Wasserproben — mit Ausnahme des grösseren Gehaltes an daselbst sich neu bildendem und neu in Lösung gehendem Ammoniak, sowie an in Lösung gehenden organischen Substanzen — eine nahezu constante und mit der des gewöhnlichen Meerwassers nahezu übereinstimmende Zusammensetzung besaßen.

So wie in vielen Gebieten der Océane wurde auch im östlichen Mittelmeer öfters unter hellem lehmartigem Schlamm ein dunkler gefunden. Die Dicke der hellen Schlammschicht war in verschiedenen Theilen des östlichen Mittelmeeres verschieden gross; einmal, vor Akka an der syrischen Küste, war unter dem hellen Schlamm ein fast schwarzer, schwefeleisenhaltiger gelagert. Der lehmartige Schlamm war immer mehr oder weniger mit kleinen sandartigen Muscheln und sonstigen geformten Resten von Organismen gemengt und war stellenweise mit Steinkrusten von 1—10 *cm* Dicke bedeckt.

Schlamm und Steinkrusten kommen höchstwahrscheinlich durch chemische Fällungen zu Stande, welche durch die bei der Oxydation der organischen Stoffe im Meeresgrunde auftretenden Verbindungen, vor Allem durch Ammoniak und Kohlensäure, selbe mehr oder weniger in dem von kohlensaurem Ammonium geforderten Verhältniss zu einander, im Meerwasser hervorgerufen werden. Dort, wo durch geänderte Strömungsverhältnisse ein fortdauerndes Niedersinken von organischen Stoffen in Form von Pflanzen- und Thierleichen unmöglich gemacht wird oder nur in geringem Masse noch eintritt, wird sich der Schlamm wegen ungestörten Fortganges der rein chemischen Fällung mit einer Steinkruste bedecken. Sobald jedoch die Bedingungen für diese Fällung nicht mehr vorhanden sind, d. h. sobald die bei der Oxydation Ammoniak und Kohlensäure liefernden organischen Stoffe aufgebraucht sind oder sich in einer Art zerlegen, dass dadurch keine

Fällungen hervorgerufen werden können, wird die dem Meerwasser eigene, überall dort, wo Fällungsmittel fehlen, zur Geltung kommende lösende Kraft zur Wiederauflösung der Steinkrusten und des Schlammes führen. Dieser Wiederauflösung werden die einzelnen Bestandtheile je nach dem Grade ihrer Löslichkeit verschieden rasch erliegen.

Dank der eigenthümlichen Art des Entstehens bei dem durch Diffusion vermittelten Zusammentreffen von Meerwasser mit dem ammoniakalischen Wasser der obersten Schlammschicht besitzen die Steinkrusten auf der dem sauerstoffhaltigen Meerwasser zugekehrten Seite, in der Regel nur auf der oberen, einen grauen Überzug von braunsteinartigem Manganoxyd. Dieser Manganüberzug leistet, solange die höhere Oxydationsstufe des Mangan erhalten bleibt, d. h. so lange er nur von sauerstoffhaltigem Meerwasser getroffen wird und nicht in einen Schlamm, der an organischen, reducirend wirkenden Stoffen reich ist, eingebettet wird, der Wiederauflösung den grössten Widerstand. Er schützt die angrenzenden Theile der Steinkrusten auf der einen Seite vor dem Angriff des Meerwassers und könnte unter obigen Bedingungen, in dem Masse als die ihn tragenden Steinkrusten gelöst werden, immer mehr zusammenrücken und zur Bildung von Manganknollen führen. Auf dem Grunde des östlichen Mittelmeeres wurden Manganknollen nicht gefunden, wohl deshalb, weil hier wegen der Weichheit des an organischen Stoffen reichen Schlammes ein Tiefersinken der Steinkrusten und eine Einbettung der Bruchstücke besonders leicht stattfinden kann, zumal dann, wenn dem Tiefersinken die Bildung von Hohlräumen unter den Steinkrusten durch Wiederauflösung von Theilen des unter den Steinkrusten befindlichen Schlammes vorausgegangen ist.

Die Eigenschaften einiger Steinkrustenstücke weisen darauf hin, dass sich manchmal solche Hohlräume bilden, und dass durch die von Anneliden (Ringelwürmern) herrührenden, ziemlich viele Stellen der Steinkrusten quer durchsetzenden Löcher ein Einfließen von sauerstoffhaltigem Meerwasser stattfindet. Ein Aufgesaugtwerden von solchem Meerwasser vor

Seiten des auf dem Meeresgrund gelagerten Schlammes ist, wie oben auseinandergesetzt worden, wahrscheinlich.

Die Prüfungen des in der obersten Schlammschicht enthaltenen Wassers auf salpetrige Säure haben ergeben, dass in einigen kleinen Gebieten des östlichen Mittelmeeres nicht nur ein Eindringen von unmittelbar über dieser Schlammschicht befindlichem Meerwasser, sondern auch eine capillare Weiterbewegung von einem Meerwasser stattfindet, welches von benachbarten, bedeutend grösseren und wegen der Beschaffenheit der Decke des Meeresgrundes (Fehlen von Steinkrusten) das Eindringen von Meerwasser leichter gestattenden Flächen des Meeresgrundes aufgesaugt worden ist.

Zum Schlusse spricht der Verfasser die Vermuthung aus, dass ein Aufgesaugtwerden von Meerwasser durch die Beschaffenheit einiger Theile der festen Erde veranlasst werden könnte.

In einem Anhang werden die Wasseranalysen zweier Quellen auf der Insel Cerigo mitgetheilt, deren Resultate mit der Annahme eines capillaren Aufsteigens von Meerwasser in Festlandsmassen, welches Meerwasser in diesen Quellen mit atmosphärischem Sickerwasser gemengt zu Tage tritt, übereinstimmen.

Ferner überreicht Herr Hofrath Lieben drei weitere Arbeiten aus seinem Laboratorium, und zwar:

1. »Über die Oxydation normaler fatter Säuren«, von Robert Margulies.

Herr R. Margulies hat hauptsächlich in der Absicht, die vorliegenden Angaben einer Revision zu unterwerfen, die Oxydation von Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure und Heptylsäure durch Kaliumpermanganat einerseits in alkalischer, anderseits in saurer Lösung untersucht. Bei der Oxydation in alkalischer Lösung wurde in allen Fällen Oxalsäure, bei der Oxydation in saurer Lösung stets Essigsäure neben Kohlensäure beobachtet.

2. »Über eine Synthese von Chinolin«, von Dr. Victor Kulisch.

Herr Kulisch hat durch Condensation von *o*-Toluidin mit Glyoxal bei Gegenwart von Ätznatron Chinolin in guter Ausbeute synthetisch erhalten.

3. »Über elektrolytische Bestimmung der Halogene.«
von Dr. G. Vortmann.

Herr G. Vortmann beschreibt ein Verfahren zur elektrolytischen Bestimmung der Halogene und führt vorläufig Belege an für die Brauchbarkeit desselben zur Bestimmung des Jods. Zur Ausführung der Bestimmung unterwirft man eine mit weinsaurem Alkali und Natronlauge versetzte Lösung des Jodids der Elektrolyse unter Anwendung einer Kathode aus Platin und einer Anode aus reinem Silber oder aus Feinsilber. Das an der Anode frei werdende Jod wird vom Silber vollkommen aufgenommen, während Spuren von Silber (bei Anwendung einer Feinsilberanode auch Kupfer) aus der Anode sich an der Kathode niederschlagen. Nach beendigter Analyse muss die mit Jodsilber bedeckte Anode bis zum Schmelzen des Jodsilbers erhitzt werden, um beigemengtes Silbersuperoxyd zu zersetzen. Die Summe der Gewichtszunahme beider Elektroden entspricht genau der aufgenommenen Jodmenge. Über die Bestimmung von Chlor und Brom, welche im Allgemeinen wie die des Jods vorgenommen werden kann, soll später berichtet werden.



Jahrg. 1894.

Nr. XII.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 4. Mai 1894.**

Der Secretär legt das erschienene Heft III (März 1894) des
15. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach übersendet
eine Abhandlung von Prof. Dr. G. Jaumann in Prag: »Zur
Kenntniss des Ablaufes der Lichtemission.«

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine
Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität
in Graz von Prof. Dr. F. Streintz: »Über die thermo-
chemischen Vorgänge im Secundärelemente.«

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. C. Freiherr v. Ettings-
hausen in Graz übersendet eine Abhandlung: »Zur Theorie
der Entwicklung der jetzigen Floren der Erde aus der
Tertiärflora«, deren allgemeine Resultate wie folgt zusammen-
gefasst werden können:

1. Die Erklärung der gegenwärtigen Vertheilung der
Pflanzen ist ohne Berücksichtigung der Thatsachen, welche
die phyto-paläontologische Forschung zu Tage gefördert hat,
unmöglich.

2. Nachdem durch die Untersuchung einer ansehnlichen Reihe von Localfloren der Tertiärperiode, für die europäische Tertiärflora wenigstens, festgestellt worden ist, dass der Charakter dieser Flora in der Mischung der Florenelemente wurzelt, muss man zur Erkenntniss gelangen, dass die Vertheilung der Pflanzen einst eine andere war als jetzt.

3. Leo Lesquereux's und Lester Ward's Arbeiten über die nordamerikanische Tertiärflora und des Verfassers »Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora Australiens« und »zur fossilen Flora Neuseelands« haben nachgewiesen, dass in den betreffenden Gebieten einstens nicht nur die Stammpflanzen der dort gegenwärtig vorkommenden Gewächse (die das Hauptelement dieser Floren bildeten), sondern auch andere (die zu den Nebenelementen gehörten) gelebt haben.

4. Man gelangt sonach zur Annahme einer die Elemente aller Floren der Jetztwelt enthaltenden Stammflora, aus welcher sich diese entwickelt haben. Die Verschiedenheiten dieser Floren beruhen auf der Differenzirung des Hauptelementes, die Gemeinsamkeiten aber auf der Erhaltung oder Weiterentwicklung der Nebenelemente.

5. Was von der Stammflora gesagt wurde, gilt gewissermassen auch von der Stammart. Nach den bisherigen Erfahrungen vereinigt dieselbe die Merkmale ihrer Descendenten.

6. Aus der Vertheilung der adelphischen Arten darf auf die grösseren Verbreitungsgebiete ihrer Stammarten geschlossen werden.

7. Auf der grossen Verbreitung der Stammarten beruht auch die Polygenie vieler Arten.

8. Der Ursprung vieler tertiären Stammarten muss in die Kreideperiode oder noch weiter zurück verlegt werden.

9. Die vorweltlichen Floren werden gegen den Ursprung des Pflanzenreiches zu immer einfacher, ärmer an Formen und gleichförmiger.

Das c. M. Herr emerit. Prof. M. Willkomm übersendet zwei Arbeiten von Dr. Wilhelm Sigmund in Prag, betitelt:

1. »Einfluss des Magnetismus auf das Pflanzenwachsthum« (Vorläufige Mittheilung);

2. »Über die Wirkung gasförmiger, flüssiger und fester Körper auf die Keimung.«

Herr P. C. Puschl, Stiftscapitular in Seitenstetten, übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Folgerungen aus Amagat's Versuchen.«

Herr Max Jüllig, dipl. Ingenieur und Privatdocent an der k. k. technischen Hochschule in Wien, übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Gestalt der Kraftlinien eines magnetischen Drehfeldes.«

Es wird zunächst die Gleichung der Kraftlinien eines Stromsystems abgeleitet, das aus zwei unendlich langen, geschlossenen Schleifen gebildet wird. Jede Schleife besteht aus zwei unendlich langen, parallelen, geraden Leitern. Von diesen wird angenommen, dass sie einen constanten, unendlich kleinen Querschnitt besitzen.

Führt man rechtwinkelige Raumcoordinaten ein, so lautet die Gleichung der einen Schleife $x = \pm g$, jene der zweiten Schleife $y = \pm g$.

In den beiden Schleifen circuliren elektrische Ströme. Deren Intensitäten sind $J_1 = J_0 \cos(2\pi t/T)$ und $J_2 = J_0 \sin(2\pi t/T)$.

Die Gleichung der Kraftlinien lautet

$$J_1 \log \text{nat} \frac{(x+g)^2 + y^2}{(x-g)^2 + y^2} - J_2 \log \text{nat} \frac{(y+g)^2 + x^2}{(y-g)^2 + x^2} = C.$$

Es wird ferner ein einfaches graphisches Verfahren für die Construction der durch die obige Gleichung dargestellten Kraftlinien angegeben und in mehreren Zeichnungen versinnlicht. Den Schluss bildet die Beschreibung eines Experimentes, dessen Verlauf aus der berechneten Gestaltsänderung der Kraftlinien vorherbestimmt werden konnte.

Herr Alfred J. Ritter v. Dutezyński in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beschreibung und Begründung einer Neuerung an Bremsen.«

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Claus überreicht folgende Mittheilung: »Über die Herkunft der die Chordascheide der Haie begrenzenden äusseren *Elastica*«.

Die als *Elastica externa* bekannte Grenzmembran zwischen skeletogenem Gewebe und Chordascheide wurde zuerst von Kölliker als solche unterschieden und in ihrer Bedeutung für das Verständniss der Wirbelbildung erkannt. Alle späteren Autoren haben die Bedeutung dieser Membran bestätigt, wenn sie auch über die Beurtheilung der unterhalb der *Elastica* gelegenen Chordascheide je nach ihrer Structur als cuticulare Faserscheide oder als von zelligen Elementen durchsetzte bindegewebige Scheide verschiedener Meinung waren. Dass die cuticulare Scheide als ein Abscheidungsproduct der peripherischen epithelial (Leydig, *Chimaera*) angeordneten Chordazellen entstanden sei, wurde von keiner Seite bestritten, wohl aber die Beziehung derselben zu der zellenhaltigen Bindegewebsscheide, welche für die höheren Fischgruppen der Holocephalen, Selachier und Dipnoer charakteristisch ist, verschieden ausgelegt. Gegenbaur versuchte beide Formen der Chordascheide als einander entsprechende Bildungen auf einander zurückzuführen, indem er sich vorstellte, dass die ursprüngliche cuticulare Scheide, welche bei den Cyclostomen, Ganoiden und Teleostiern persistirt, durch Aufnahme der Zellen des Chordaepithels zur bindegewebigen Scheide der höheren Fischtypen sich umgestaltet. Gegenbaur's Auffassung konnte jedoch schon desshalb keine Aufnahme finden, weil auch unter den bindegewebigen Chordascheiden das Chordaepithel sich erhält, und wurde von dem Autor selbst später verlassen. Dagegen betrachteten fast sämtliche nachfolgende Autoren beide Formen von Chordascheiden als von einander ganz verschiedene Bildungen, indem sie der ursprünglichen cuticularen Scheide die bindegewebige als eine zweite, später hinzugekommene, jener aufgelagerte und in ihrer stärkeren Entwicklung hemmende Bildung des skeletogenen Gewebes, als »äussere zellige Chordascheide« gegenüberstellten. Erst in jüngster Zeit gelangte Gegenbaur's ursprüngliche Auffassung, wenn auch in veränderter Form und wesentlich corrigirt, durch die sorgfältigen Untersuchungen Klaatsch's wiederum zur

Geltung mit dem schon durch Schneider's und Hasse's Beobachtungen geführten Nachweise, dass die in der bindegewebigen Chordascheide enthaltenen Zellen nicht dem Chorda-epithel, sondern der skeletogenen Schicht entstammen und durch Spalten der *Elastica* (externa) in die auch hier ursprünglich cuticulare Scheide eingewandert sind. Mit diesem Nachweis ist die Frage des Verhältnisses zwischen cuticularer und bindegewebiger Chordascheide beantwortet und die richtige Beurtheilung der Beziehung der Wirbelentwicklung zunächst für die Ichthyopsidengruppen, aber auch für die höheren Vertebratenklassen ermöglicht.

Die Frage, welche bislang als eine offene zurückblieb, betrifft die Herkunft der wichtigen *Elastica externa* oder schlechthin *Elastica*. Klaatsch ist der Meinung, dass dieselbe dem perichordalen Gewebe zuzurechnen sein dürfte, und auch Rabl sprach die Vermuthung aus, dass die *Elastica externa* der aufliegenden Gewebeschicht ihren Ursprung verdanke. Hasse wählte unter der gleichen Voraussetzung die Bezeichnung »*Cuticula skeleti*«.

In Wahrheit stammt jedoch die *Elastica* der Haie von der Chorda, und zwar als primäre Ausscheidung der Chordazellen, nicht aber von der aufliegenden skeletogenen oder skeletoblastischen Schicht. Um sich von diesem Sachverhalt zu überzeugen, ist es nur erforderlich, jüngere Entwicklungsstadien in kontinuierlicher Schnittreihe zu untersuchen und die Schnitte von der Caudalgegend an cranialwärts bis zu den Sklerotomvorstülpungen am medialen Urwirbelblatte und von da durch die ersten Phasen der Ausbreitung des vom Sklerotom gelieferten Zellenmaterials um die Chorda zu verfolgen. Hai-Embryonen (*Acanthias*) mit ein oder zwei Kiemenspalten sind hiezu besonders geeignet. Querschnitte aus der hinteren Schwanzgegend eines solchen, etwa 5 *mm* langen Embryos, an denen sich die Hypochorda allmählig aus dem Entodermepithel hervorhebt, zeigen an dem dorsalen, stark verdickten Abschnitt des Ursegmentes noch keine Sklerotomerhebung, während die Chorda bereits einen stark glänzenden peripherischen Grenzsaum unterscheiden lässt. Dieser wird umso schärfer markirt, je weiter cranialwärts man vorschreitet. An Schnitten aus der

hinteren Rumpfgegend, welche unterhalb der gesonderten Hypochorda die Aorta, sowie zu den Seiten der Chorda die vorwachsenden Sklerotomdivertikel erkennen lassen, hat sich der Grenzsaum zu einer deutlichen Membran gestaltet, welche in der vorderen Rumpfgegend, in der sich das skeletogene Gewebe zu den Seiten der Chorda und des Medullarrohres auszubreiten beginnt, ohne die Chorda dorsal- und ventralwärts umwachsen zu haben, zu einer doppelt contourirten, stark lichtbrechenden Hülle mit allen Charakteren der *Elastica* (*externa*) verstärkt erscheint. Die *Elastica*, ist also vorhanden, bevor dieselbe von dem skeletogenen Gewebe allseitig umlagert ist, kann also schon aus diesem Grunde kein Product des letzteren sein, während sich anderseits ihre Entstehung als Chordabildung Schritt für Schritt verfolgen lässt. Erst an *Acanthias*-Embryonen mit sechs Kiemenspalten von 8 bis 9 *mm* Länge beginnen die peripherischen Zellen der mächtig gewachsenen und mit zahlreichen stark vacuolisirten Zellen erfüllten Chorda eine epitheliale Anordnung zu gewinnen, es bildet sich allmählig das Chordaepithel aus, nach dessen Auftreten die Ausscheidung der Scheidensubstanz unterhalb der glänzenden, schwach wellig verlaufenden *Elastica* beginnt.

Es liegen somit für die jüngsten Phasen der Chordascheide alle Übergangsstadien in continuirlicher Folge vor, welche die Herkunft der *Elastica* als eine Bildung der Chordazellen ebenso wie die unterliegende Chordascheide als späteres, vom Chordaepithel abgesondertes Product erweisen.

Dass dieses so einfache Verhältniss bisher nicht erkannt wurde, hat zunächst darin seinen Grund, dass man die *Elastica interna* falsch beurtheilte und für die zuerst aufgetretene Hülle der Chorda hielt. Klaatsch, welcher diese Membran richtig als secundäre Differenzirung der inneren Schicht der Chordascheide erkannte, hatte offenbar überso junge Embryonen nicht zu verfügen, an denen er die *Elastica externa* noch vor Auftreten der skeletogenen Schicht hätte nachweisen können. Die Argumente aber, welche ihn bestimmten, die Entstehung der *Elastica* auf das derselben aufliegende skeletoblastische Gewebe zurückzuführen und ihre Bildung als Ausscheidung der Chordazellen für unwahrscheinlich zu halten, waren durchaus theore-

tischer Natur und wiederum durch die Unbekanntschaft mit den Befunden der frühesten Stadien veranlasst, welche uns zeigen, dass die *Elastica* gar nicht vom Chordaepithel erzeugt worden ist, sondern bevor die epitheliale Anordnung der peripherischen Chordazellen vorhanden ist, in der Peripherie der noch gleichmässig gestalteten, nicht vacuolisirten Zellen gebildet wird. Und dieser Befund klärt die Beziehung zu den Besonderheiten der *Amphioxus*-Chorda auf, die überhaupt kein Chordaepithel besitzt, sondern aus ihren Zellen zugleich mit den vielfach missdeuteten Faserplatten eine sehr starke peripherische Membran bildet, welche lediglich der *Elastica* entspricht, während eine von derselben umlagerte Chordascheide vermisst wird.

Der Bau der *Amphioxus*-Chorda mit ihrer vom skeletogenen Gewebe umgebenen Scheide, weist auf die älteste Form der Chorda zurück, und die Chordascheide von *Amphioxus* entspricht nicht wie Klaatsch glaubte der vom Chordaepithel abgesonderten Chordascheide der Cranioten, sondern lediglich einer ausserordentlich mächtigen *Elastica*. Dem niederen Zustand in der Entwicklungsgeschichte des Achsenskelettes der Haie, welche dem bleibenden der Cyclostomen entspricht, geht ein noch ursprünglicherer, das *Amphioxus*-Stadium der Chorda wiederholender Urzustand voraus, bezeichnet durch das ausschliessliche Vorhandensein der *Elastica* und den Mangel eines Chordaepithels, sowie der von diesem abgesonderten Chordascheide unterhalb der *Elastica*.

Um die allmähliche Bildung der Chordascheide und der dieselbe und die *Elastica* betreffenden Veränderungen zu verfolgen, empfehlen sich *Acanthias*-Embryonen von 3 cm Länge. An Querschnitten aus der hinteren Schwanzgegend derselben trifft man unter der *Elastica* eine dünne, diese nur um wenig an Stärke übertreffende Secretschicht mit sehr ausgesprochener, senkrechter Streifung, welche sich an den weiter cranialwärts entnommenen Schnitten der Caudalregion mit continuirlich dicker werdenden Secretschicht nicht minder deutlich erhält. Weiter nach dem Rumpfe zu vorschreitend folgen die Stadien der durch Lücken der *Elastica* an den Bogenbasen einwandernden Skeletogenzellen, welche sich oberhalb der Secretschicht der Innenseite der *Elastica* ausbreiten, und

eine äussere allmählig concentrische Streifung gewinnende Schicht der Chordascheide zur Erscheinung treten lassen. Einen, wenn auch nur undeutlichen fibrillären Zerfall der Chordascheidensubstanz, wie ihn Klaatsch beschreibt und als Ursache der Gestaltveränderung betrachten zu müssen glaubt, welche die einwandernden Skeletogenzellen unterhalb der Elastica erfahren, habe ich nicht bestätigen können und möchte vielmehr die Längstreckung der Scheidenzellen und Kerne auf den durch die Raumbeschränkung erzeugten Druck zurückführen, wie ja auch die ausserhalb der Elastica befindlichen Zellen des Skeletogengewebes zwischen den Bogenbasen eine ähnliche gestreckte Form darbieten. Ringförmig verlaufende Streifen und Fasern differenzieren sich in der zellenhaltigen Aussenzone der Chordascheide erst allmählig zugleich mit den eingedrungenen Zellen während der rasch fortschreitenden Dickenzunahme, während die radiäre Strichelung in der innern (bei Anwendung von Färbemitteln abweichend tingirten) Secretzone noch lange erhält und erst in viel späterer Zeit, wenn dieselbe ihren, von der mächtig entwickelten Aussenzone nicht aufgebrauchten Rest zur Elastica interna gestaltet, an dieser nicht mehr nachweisbar ist.

Ob die bei den Urodelen (*Triton*) von Hasse als Cuticula skeleta beschriebene und als Product des skeletogenen Gewebes nachgewiesene Scheidenhülle mit der Elastica der Haie, Chimaeren und Dipnoer identisch ist, scheint demnach mehr als zweifelhaft.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht zweifach von Herrn Professor Dr. Guido Goldschmiedt übersendete Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag:

1. „Über das Scoparin.“ (II. Abhandlung) von G. Goldschmiedt und F. v. Hemmelmayr.

Das bereits früher beschriebene Acetylscoparin wurde eingehender untersucht und als Hexaacetylderivat erkannt; dementsprechend liefert Monoäthylscoparin ein Penta-

acetylproduct. Es gelang nicht Monomethylscoparin im Zustande vollkommener Reinheit darzustellen.

Ferner wird auch über Hexabenzoylscoparin berichtet. Die Einwirkung von Kalihydrat wird unter den verschiedensten Bedingungen studirt. Das bemerkenswertheste Resultat ist die dadurch bewirkte Spaltung, bei welcher Acetovanillon in guter Ausbeute entsteht; in untergeordneter Menge wurde auch stets hiebei Phloroglucin aufgefunden.

Monoäthylscoparin liefert bei derselben Reaction Äthylacetovanillon, wodurch jene Hydroxylgruppe des Scoparins, welche leicht äthylirt wird, sicher gestellt erscheint. Es wird ferner über das Verhalten des Scoparins gegen verdünnte Säuren, Phenylhydrazin und Hydroxylamin, Natriumamalgam, Chlorwasserstoff und Bromwasserstoff, Phosphorpentachlorid berichtet, und die Thatsache festgestellt, dass es bei der Temperatur seines Schmelzpunktes $3\frac{1}{2}$ Moleküle Wasser abgibt, während Äthylscoparin hiebei nur 3 Moleküle verliert.

2. »Notiz über das Verhalten des Trimethylgallussauren Calciums bei der trockenen Destillation« von stud. phil. Hugo Arnstein.

Die Reaction nimmt einen analogen Verlauf, wie bei mehreren anderen aromatischen einbasischen Äthersäuren durch Goldschmiedt und seine Schüler festgestellt worden ist. Das Hauptproduct der Zersetzung ist Trimethylgallussäuremethylester, ausserdem entstehen Trimethylpyrogallol und Dimethylpyrogallol.

Ferner überreicht Herr Hofrath Lieben eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Synthese des Isochinolins und seiner Derivate« I, von Dr. C. Pomeranz.

Der Verfasser hat die in einer vorläufigen Mittheilung vom 2. März 1893 beschriebene Methode zur Synthese des Isochinolins aus Benzaldehyd und Amidoacetal weiter ausgearbeitet, und auf analoge Weise das α -Methylisochinolin aus Acetophenon und Amidoacetal dargestellt.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung von Herrn Regierungsrath Director Dr. J. M. Eder und E. Valenta in Wien unter dem Titel: »Absorptions-spectren von farblosen und gefärbten Gläsern mit Berücksichtigung des Ultraviolett«.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann in Wien überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn F. Fleissner ausgeführte Arbeit: »Über den Einfluss verdünnter Salzsäure auf Chinabasen.«

Jahrg. 1894.

Nr. XIII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 10. Mai 1894.**

Die Schriftleitung der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zeigt an, dass diese Versammlung vom 24. bis 30. September l. J. in Wien tagen wird und laden die Mitglieder der kaiserlichen Akademie zur Theilnahme an derselben ein.

Herr Prof. Em. Czuber an der k. k. technischen Hochschule in Wien übersendet eine von dem verewigten w. M. Herrn Hofrath Prof. Emil Weyr entworfene und ihm vor dessen Ableben zur Ausfertigung übertragene Arbeit: »Über einen symbolischen Calcul auf Trägern vom Geschlechte Eins und seine Anwendung«.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. E. Ludwig in Wien übersendet folgende zwei Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. technischen Hochschule in Graz:

1. »Über die Einwirkung des Stickoxydes auf einige Metalle«, von Prof. F. Emich.

In dieser Arbeit werden einige Angaben berichtet, welche Sabatier und Senderens in ihrem Aufsatze »Einwirkung des Stickoxydes auf Metalle und Metalloxyde« (Compt. rend. 114, 1429) veröffentlicht haben, insbesondere wird gezeigt, dass Uran, Eisen und Kobalt-Uranuranat, Eisenoxyd und Kobalt-

oxyduloxyd bilden, wenn man sie andauernd bei einem die Zersetzungstemperatur des Stickoxydes nicht erreichenden Hitzegrad auf das Gas einwirken lässt.

2. »Über Stickstoffverbindungen des Mangans«, von O. Prelinger.

In dieser Arbeit werden zwei neue Verbindungen, »Mangan-nitrid« Mn_3N_2 und »Mangannitrür« Mn_3N_2 beschrieben; dieselben entstehen, wenn man Mangan im Ammoniak-, beziehungsweise Stickstoffstrom erhitzt. Unter Bedingungen, welche näher angegeben werden, geht die Vereinigung von Mangan mit Stickstoff unter Feuererscheinung vor sich.

Ferner übersendet Herr Hofrath Ludwig eine von den Herren Prof. Dr. J. Mauthner und Prof. Dr. W. Suida ausgeführte Arbeit: »Beiträge zur Kenntniss des Cholesterins (II. Abhandlung)«.

Veranlasst durch die im Folgenden mitgetheilten Versuche, bei denen das Cholesterylchlorid in das Cholesterylacetat übergeführt wurde, die Analysen des letzteren jedoch besser zu einer Formel $\text{C}_{27}\text{H}_{43} \cdot \text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$ stimmten, als zu $\text{C}_{27}\text{H}_{45} \cdot \text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$, haben die Verfasser das Cholesterin, sein Acetat, Propionat und Chlorid neuerdings der Analyse unterzogen und kommen zu dem Resultate, dass die wahrscheinlichste Formel für das Cholesterin lautet $\text{C}_{27}\text{H}_{44}\text{O}$.

Durch Einwirkung von Eisessig und Zinkstaub auf Trichlorcholestan, sowie von Eisessig und Zinkacetat auf Cholesterylchlorid entsteht glatt Cholesterylacetat. Diese Reaction ist darum von Interesse, weil es Walitzky nicht möglich war, diese Überführung mittelst Kalium-, Natrium- oder Silberacetat in weingeistiger oder essigsaurer Lösung zu bewerkstelligen. In analoger Weise wie das Acetat konnten aus dem Cholesterylchlorid das Propionat und Butyrat durch Einwirkung der entsprechenden Säuren mit Zinkstaub gewonnen werden. Die von A. v. Baeyer und von J. Thiele beschriebene Reaction für Körper mit tertiär-tertiärer Doppelbindung geben das Cholesterin und das Cholesten bei der Einwirkung von alkoholischer Salz-

säure und Natriumnitrit nicht. Mit alkoholischer Salzsäure liefert das Cholesterin einen chlorhaltigen Körper, der kein einfaches Salzsäure-Additionsproduct ist.

Herr Prof. Dr. G. Haberlandt in Graz übersendet »Anatomisch-physiologische Untersuchungen über das tropische Laubblatt. II. Über wassersecernirende und -absorbirende Organe«. Erste Abhandlung.

Im vorliegenden ersten Theile dieser Abhandlung wird gezeigt, dass bei einer Anzahl von Tropenpflanzen aus sehr verschiedenen Verwandtschaftskreisen epidermale Wasserausscheidungsorgane, »Hydathoden«, vorkommen, welche nach zu starker Transpiration auch die Fähigkeit besitzen, Wasser aufzusaugen und die normale Turgescenz des Blattes wieder herzustellen. Nur bei zwei Pflanzen (*Gonocaryum pyriforme* und *Anamirta Cocculus*) sind diese Organe einzellig, dabei aber von complicirtem Bau und ihrer Function in hohem Masse angepasst. Bei den übrigen Pflanzen (Papilionaceen, Piperaceen, Bignoniaceen, Artocarpoideen) erscheinen die Hydathoden als drei- bis vielzellige Trichome, gewöhnlich in Gestalt von Keulen- oder Köpfchenhaaren, oder in Gestalt von Schuppen. Der Plasmareichthum und die meist grossen Zellkerne charakterisiren sie in anatomischer Hinsicht als drüsige Organe.

Die oft sehr reichliche Wasserausscheidung erfolgt, sobald bei gehemmter Transpiration der Blutungsdruck im Wasserleitungssystem eine gewisse Höhe erreicht, also unter denselben Voraussetzungen, unter welchen die Wasserausscheidung aus den sogenannten Wasserspalten vor sich geht. Man kann demnach die Wassersecretion auch mittelst des Druckes einer genügend hohen Quecksilbersäule erzielen. Dass die Secretion des Wassers kein blosser Filtrationsprocess ist, sondern auf activer Pressung seitens der lebenden Protoplasma-körper der Hydathoden beruht, geht daraus hervor, dass nach Vergiftung der letzteren durch Bepinselung mit sublimathältigem Alkohol die Wasserausscheidung trotz der Fortdauer des Quecksilberdruckes unterbleibt; dafür tritt dann sehr häufig Injection der Durchlüftungsräume des Blattes mit Wasser ein.

Die Fähigkeit dieser Organe, nach starker Transpiration, wenn die betreffenden Blätter mehr oder minder welk geworden sind, beträchtliche Wassermengen aufzusaugen, wurde durch Versuche mit Farbstofflösungen, besonders durch Lebendfärbungsversuche und durch die Wägung von welken und dann eine zeitlang mit Ausschluss der Schnittfläche unter Wasser getauchten Blättern erwiesen.

So functioniren die geschilderten Hydathoden als Regulatoren des Wassergehaltes der Blätter, beziehungsweise der Pflanze und stellen bei jenen Gewächsen, welche in feuchtem Tropenklima zu Hause sind, zweifelsohne sehr wichtige und auch weitverbreitete Organe der Laubblätter vor.

Herr Prof. Dr. R. v. Lendenfeld in Czernowitz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Eine neue *Pachastrella*«.

Der Secretär legt zwei versiegelte Schreiben behufs Wahrung der Priorität von Herrn Karl Moser in Wien vor, welche folgende Aufschriften führen:

1. »Chemische Mittel zur Vertilgung der Reblaus und anderer schädlicher Insecten.«
2. »Selbstwirkender Sicherheitsbrems-Klotz bei minderem Kraftverbrauch.«

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Einige Bemerkungen zum quadratischen Reciprocitätsgesetze«.

Der k. u. k. Linienschiffsleutnant Herr August Gratzl überreicht im Auftrage des k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministeriums (Marine-Section) einen Bericht über die im Sommer 1892 auf dem französischen Transportavisodampfer »Manche« unter dem Commando des Linienschiffscapitäns Amedé Bienaymé unternommene Reise von Edinburgh nach Jan Mayen, Spitzbergen und Tromsö, welche den Besuch der ehemaligen öster-

reichischen arktischen Beobachtungsstation im Wilczekthale auf Jan Mayen und die wissenschaftliche Erforschung eines Theiles von Spitzbergen zum Zwecke hatte.

An wissenschaftlichen Resultaten werden angeführt:

Schwerebestimmungen mit dem Pendelapparate, System Oberstlieutenant R. v. Sterneek, ausgeführt im Calton Hill Observatorium in Edinburgh, in der ehemaligen Beobachtungsstation auf Jan Mayen, in der ehemaligen schwedischen Station beim Cap Thordsen auf Spitzbergen und in Tromsö.

Meteorologische Beobachtungen auf der Reise täglich zu den Stunden 8^h am., 2^h pm. und 9^h pm.

Geologische Sammlungen von Fossilien und Gesteinsproben von einigen Punkten auf Spitzbergen.

Botanische Sammlungen von Spitzbergen.

Die Sammelobjecte wurden den k. k. Naturhistorischen Hofmuseen übergeben.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Haberlandt G., Eine botanische Tropenreise, indo-malayische Vegetationsbilder und Reiseskizzen. (Mit 51 Abbildungen.) Leipzig, 1893; 8^o.

— Über die Ernährung der Keimlinge und die Bedeutung des Endosperms bei vivipären Mangrovepflanzen. Leyden, 1893; 8^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|------|------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 746.5 | 748.8 | 750.9 | 748.8 | 5.3 | 6.2 | 6.8 | 4.6 | 5.9 | 4.0 |
| 2 | 49.8 | 49.1 | 49.9 | 49.6 | 6.2 | — 1.0 | 8.6 | 2.8 | 3.5 | 1.7 |
| 3 | 50.1 | 49.5 | 49.8 | 49.8 | 6.5 | — 1.6 | 7.0 | 5.2 | 3.5 | 1.1 |
| 4 | 48.4 | 46.3 | 44.5 | 46.4 | 3.1 | 3.2 | 9.5 | 7.0 | 6.6 | 4.1 |
| 5 | 43.2 | 45.3 | 46.1 | 44.9 | 1.7 | 7.6 | 7.4 | 4.5 | 6.5 | 4.2 |
| 6 | 45.4 | 40.7 | 36.5 | 40.9 | — 2.3 | 0.9 | 7.6 | 6.3 | 4.9 | 2.4 |
| 7 | 34.8 | 35.8 | 38.8 | 36.4 | — 6.7 | 4.8 | 8.0 | 4.3 | 5.7 | 3.1 |
| 8 | 42.2 | 44.4 | 45.1 | 43.9 | 0.8 | 3.6 | 8.0 | 2.8 | 4.8 | 2.1 |
| 9 | 41.3 | 40.2 | 41.2 | 40.9 | — 2.1 | — 0.6 | 13.8 | 7.9 | 7.0 | 4.2 |
| 10 | 41.2 | 39.8 | 40.9 | 40.6 | — 2.3 | 5.1 | 12.3 | 9.4 | 8.9 | 6.0 |
| 11 | 43.2 | 42.6 | 40.9 | 42.3 | — 0.6 | 7.6 | 13.6 | 9.1 | 10.1 | 7.1 |
| 12 | 39.9 | 39.4 | 43.8 | 41.1 | — 1.7 | 10.2 | 15.2 | 8.3 | 11.2 | 8.0 |
| 13 | 42.4 | 36.7 | 34.9 | 38.0 | — 4.8 | 6.2 | 15.3 | 10.4 | 10.6 | 7.3 |
| 14 | 35.2 | 34.3 | 34.7 | 34.7 | — 8.0 | 6.4 | 11.2 | 8.8 | 8.8 | 5.4 |
| 15 | 31.7 | 28.0 | 27.7 | 29.1 | — 13.6 | 3.4 | 4.8 | 3.6 | 3.9 | 6.4 |
| 16 | 28.2 | 29.3 | 31.4 | 29.7 | — 12.9 | 3.8 | 4.8 | 4.4 | 4.3 | 6.7 |
| 17 | 33.7 | 36.2 | 40.0 | 36.6 | — 6.0 | 2.0 | 3.4 | 2.5 | 2.6 | — 1.2 |
| 18 | 42.5 | 44.7 | 46.7 | 44.6 | 2.1 | 1.6 | 2.0 | 1.0 | 1.5 | — 2.3 |
| 19 | 47.3 | 47.3 | 47.8 | 47.5 | 5.0 | 1.5 | 4.7 | 2.2 | 2.8 | — 1.0 |
| 20 | 47.1 | 46.0 | 46.1 | 46.4 | 4.0 | 0.8 | 7.8 | 4.0 | 4.2 | — 1.0 |
| 21 | 46.5 | 45.7 | 47.0 | 46.4 | 4.0 | 2.4 | 8.2 | 5.2 | 5.3 | 0.9 |
| 22 | 47.6 | 47.9 | 49.7 | 48.4 | 6.1 | 3.2 | 6.5 | 5.8 | 5.2 | 0.9 |
| 23 | 51.3 | 50.7 | 50.9 | 51.0 | 8.7 | 3.5 | 8.1 | 6.1 | 5.9 | 1.1 |
| 24 | 51.6 | 51.0 | 52.1 | 51.5 | 9.3 | 4.2 | 8.7 | 3.2 | 5.4 | 3.1 |
| 25 | 51.1 | 49.1 | 48.9 | 49.7 | 7.5 | 1.0 | 9.6 | 6.3 | 5.6 | 0.9 |
| 26 | 49.3 | 47.3 | 46.7 | 48.0 | 5.9 | 2.4 | 8.4 | 6.0 | 5.6 | 0.9 |
| 27 | 45.5 | 45.1 | 45.9 | 45.5 | 3.4 | 5.4 | 11.8 | 9.7 | 9.0 | 3.1 |
| 28 | 47.2 | 47.5 | 49.5 | 48.1 | 6.0 | 4.0 | 14.8 | 11.1 | 10.0 | 4.1 |
| 29 | 51.8 | 50.8 | 50.6 | 51.1 | 9.1 | 3.0 | 15.9 | 10.3 | 9.7 | 3.1 |
| 30 | 50.9 | 48.9 | 48.8 | 49.5 | 7.5 | 3.2 | 15.6 | 8.8 | 9.2 | 3.1 |
| 31 | 48.6 | 46.6 | 45.7 | 47.0 | 5.1 | 1.8 | 13.5 | 9.3 | 8.2 | 1.1 |
| Mittel | 744.38 | 743.71 | 744.31 | 744.13 | 1.48 | 3.41 | 9.45 | 6.16 | 6.34 | 2.1 |

Maximum des Luftdruckes: 751.8 Mm. am 29.
Minimum des Luftdruckes: 727.7 Mm. am 15.
Temperaturmittel: 6.30° C. *
Maximum der Temperatur: 17.8° C. am 13.
Minimum der Temperatur: —1.9° C. am 3.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
März 1894.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 8.4 | 3.7 | 19.2 | 1.4 | 4.6 | 4.0 | 3.9 | 4.2 | 65 | 54 | 62 | 60 |
| 9.5 | — 1.0 | 26.4 | — 4.6 | 3.9 | 5.0 | 4.7 | 4.5 | 92 | 60 | 82 | 78 |
| 8.4 | — 1.7 | 20.6 | — 5.2 | 4.1 | 5.5 | 5.8 | 5.1 | 100 | 74 | 87 | 87 |
| 10.2 | 3.2 | 26.6 | 0.7 | 5.4 | 6.6 | 7.2 | 6.4 | 94 | 75 | 96 | 88 |
| 7.9 | 6.1 | 16.7 | 1.7 | 6.3 | 3.9 | 3.8 | 4.7 | 80 | 50 | 60 | 63 |
| 9.4 | 0.3 | 32.9 | — 5.2 | 3.8 | 3.1 | 3.3 | 3.4 | 77 | 39 | 46 | 54 |
| 9.4 | 3.9 | 35.1 | — 0.2 | 5.0 | 4.5 | 4.8 | 4.8 | 78 | 57 | 77 | 71 |
| 8.4 | 2.8 | 35.6 | 1.7 | 4.3 | 3.9 | 3.9 | 4.0 | 73 | 50 | 69 | 64 |
| 14.1 | — 1.0 | 35.7 | — 4.8 | 3.7 | 3.7 | 5.4 | 4.3 | 85 | 32 | 68 | 62 |
| 14.1 | 4.2 | 26.3 | 0.3 | 5.2 | 6.1 | 6.8 | 6.0 | 80 | 58 | 78 | 72 |
| 14.5 | (7.6) | 38.3 | 2.7 | 6.5 | 5.0 | 5.4 | 5.6 | 83 | 43 | 62 | 63 |
| 16.6 | 5.6 | 27.8 | 1.5 | 5.6 | 6.0 | 5.4 | 5.7 | 60 | 47 | 66 | 58 |
| 17.2 | 4.4 | 37.3 | 1.2 | 5.7 | 6.2 | 6.6 | 6.2 | 81 | 48 | 70 | 66 |
| 12.3 | 6.4 | 39.6 | 0.6 | 5.9 | 6.1 | 6.1 | 6.0 | 83 | 61 | 72 | 72 |
| 5.2 | 3.3 | 8.2 | 3.2 | 5.2 | 5.8 | 5.1 | 5.4 | 90 | 90 | 87 | 89 |
| 5.0 | 3.2 | 16.1 | 0.8 | 4.6 | 4.6 | 4.5 | 4.6 | 77 | 71 | 71 | 73 |
| 3.5 | 1.8 | 16.7 | 1.1 | 4.4 | 4.5 | 4.2 | 4.4 | 84 | 76 | 75 | 78 |
| 2.8 | 1.5 | 11.2 | 0.3 | 4.4 | 4.7 | 4.6 | 4.6 | 85 | 89 | 92 | 89 |
| 5.4 | 1.0 | 20.7 | 0.0 | 4.3 | 5.5 | 4.2 | 4.7 | 83 | 70 | 79 | 77 |
| 8.9 | 0.5 | 34.7 | — 3.6 | 4.1 | 3.4 | 4.3 | 3.9 | 85 | 44 | 70 | 66 |
| 9.6 | 2.1 | 38.1 | — 0.9 | 4.1 | 4.4 | 4.5 | 4.3 | 75 | 55 | 68 | 66 |
| 7.1 | 2.3 | 23.9 | — 2.3 | 4.0 | 5.6 | 5.2 | 4.9 | 70 | 78 | 76 | 75 |
| 9.0 | 3.5 | 34.6 | 0.9 | 5.0 | 4.3 | 4.8 | 4.7 | 85 | 55 | 69 | 70 |
| 9.5 | 4.1 | 41.8 | 1.6 | 4.4 | 3.7 | 3.8 | 4.0 | 71 | 45 | 66 | 61 |
| 10.6 | 0.4 | 36.8 | — 3.1 | 4.2 | 3.4 | 3.7 | 3.8 | 85 | 38 | 52 | 58 |
| 9.9 | 1.8 | 46.3 | — 1.4 | 4.0 | 3.3 | 4.8 | 4.0 | 74 | 39 | 69 | 61 |
| 13.0 | 5.2 | 39.8 | 1.9 | 5.0 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 75 | 44 | 51 | 57 |
| 15.7 | 3.2 | 42.1 | — 1.0 | 4.7 | 4.6 | 5.2 | 4.8 | 77 | 37 | 53 | 56 |
| 16.5 | 2.4 | 39.0 | — 1.1 | 4.9 | 5.1 | 5.3 | 5.1 | 87 | 38 | 57 | 61 |
| 16.4 | 2.3 | 40.7 | — 1.3 | 4.8 | 4.9 | 4.3 | 4.7 | 83 | 38 | 50 | 57 |
| 14.2 | 1.3 | 38.1 | — 3.1 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 3.5 | 66 | 30 | 40 | 45 |
| 9.41 | 2.72 | 30.55 | 0.0 | 4.70 | 4.69 | 4.83 | 4.74 | 80 | 54 | 68 | 68 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 46.3° C. am 26.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —5.2° C. am 3. und 6.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 30^o., am 31.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
März 1894.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 7 | 10 | 0 | 5.7 | 1.8 | 1.4 | 10.0 | 0.2 | 0.6 | 1.9 | 3.2 | 4.4 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.1 | 7.5 | 3.7 | 0.4 | 0.7 | 1.8 | 3.2 | 4.4 |
| 10≡ | 8 | 10 | 9.3 | 0.3 | 2.1 | 0.0 | 0.8 | 1.0 | 1.9 | 3.2 | 4.4 |
| 10● | 7 | 9● | 8.7 | 0.4 | 2.5 | 3.0 | 1.4 | 1.3 | 1.9 | 3.2 | 4.2 |
| 9 | 10 | 6 | 8.3 | 0.8 | 0.0 | 11.3 | 2.6 | 2.0 | 2.2 | 3.2 | 4.4 |
| 0 | 3 | 10 | 4.3 | 1.6 | 8.2 | 10.3 | 2.6 | 2.5 | 2.5 | 3.2 | 4.4 |
| 3 | 5 | 0 | 2.7 | 1.2 | 7.3 | 11.0 | 3.0 | 2.8 | 2.9 | 3.3 | 4.4 |
| 8 | 10● | 0 | 6.0 | 0.4 | 4.8 | 10.0 | 3.2 | 3.2 | 3.1 | 3.4 | 4.4 |
| 10≡ | 8 | 9 | 9.0 | 0.6 | 4.9 | 2.3 | 3.1 | 3.3 | 3.3 | 3.6 | 4.4 |
| 10≡ | 10● | 10● | 10.0 | 1.0 | 0.2 | 5.7 | 3.7 | 3.5 | 3.5 | 3.7 | 4.5 |
| 7 | 3 | 1 | 3.7 | 1.6 | 8.0 | 8.3 | 4.6 | 4.0 | 3.8 | 4.0 | 4.6 |
| 10 | 7 | 0 | 5.7 | 1.7 | 0.7 | 10.0 | 5.3 | 4.6 | 4.1 | 4.0 | 4.6 |
| 10 | 2 | 0 | 4.0 | 1.5 | 7.7 | 8.3 | 5.5 | 5.0 | 4.5 | 4.2 | 4.6 |
| 10 | 9 | 10 | 9.7 | 1.0 | 2.2 | 9.0 | 5.8 | 5.4 | 4.9 | 4.4 | 4.8 |
| 10● | 10● | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 11.0 | 5.8 | 5.6 | 5.1 | 4.5 | 4.8 |
| 7 | 10 | 10● | 9.0 | 0.6 | 0.0 | 11.7 | 5.1 | 5.3 | 5.3 | 4.7 | 4.9 |
| 10● | 10● | 10Δ | 10.0 | 0.8 | 0.0 | 12.0 | 4.7 | 4.9 | 5.3 | 4.8 | 5.0 |
| 10* | 10* | 10* | 10.0 | 0.5 | 0.0 | 13.0 | 4.2 | 4.6 | 5.2 | 5.0 | 5.1 |
| 7* | 9 | 7 | 7.7 | 0.2 | 0.9 | 11.7 | 3.7 | 4.2 | 5.1 | 5.0 | 5.2 |
| 5— | 2 | 5 | 4.0 | 0.6 | 9.0 | 10.7 | 3.9 | 4.2 | 4.9 | 5.0 | 5.2 |
| 5 | 5 | 0 | 3.3 | 1.1 | 6.4 | 10.0 | 4.0 | 4.2 | 4.9 | 5.0 | 5.3 |
| 1 | 9● | 7 | 5.7 | 1.0 | 0.6 | 10.7 | 4.1 | 4.2 | 4.9 | 5.0 | 5.4 |
| 8 | 7 | 10 | 8.3 | 0.3 | 2.6 | 10.0 | 4.4 | 4.4 | 4.9 | 5.0 | 5.4 |
| 8 | 7 | 0 | 5.0 | 1.2 | 6.7 | 10.3 | 5.0 | 4.7 | 4.9 | 5.1 | 5.4 |
| 0 | 1 | 3 | 1.3 | 1.4 | 10.2 | 10.3 | 4.9 | 5.0 | 5.1 | 5.2 | 5.4 |
| 8 | 10 | 2 | 6.7 | 1.3 | 4.1 | 8.0 | 5.2 | 5.2 | 5.3 | 5.2 | 5.4 |
| 7 | 7 | 2 | 5.3 | 0.9 | 4.8 | 10.7 | 5.6 | 5.8 | 5.5 | 5.3 | 5.6 |
| 3 | 2 | 0 | 1.7 | 1.5 | 9.7 | 8.7 | 6.1 | 5.5 | 5.7 | 5.4 | 5.6 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.6 | 10.4 | 7.3 | 6.7 | 6.4 | 5.9 | 5.4 | 5.6 |
| 10≡ | 4 | 0 | 4.7 | 1.5 | 10.7 | 5.7 | 7.0 | 6.8 | 6.3 | 5.6 | 5.6 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.0 | 10.7 | 9.0 | 6.9 | 7.0 | 6.5 | 5.8 | 5.8 |
| 6.5 | 6.3 | 4.5 | 5.8 | 31.9 | 144.3 | 8.8 | 4.18 | 4.13 | 4.29 | 4.41 | 4.94 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 8.7 Mm. am 15.

Niederschlagshöhe : 26.4 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, * Schnee, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz, ≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, Δ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins : 10.7 Stunden am 30. u. 31.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate März 1894.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|-----|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 43.6 | 45.2 | 44.8 | 44.53 | 617 | 644 | 684 | 648 | 964 | 972 | 976 | 971 |
| 2 | 42.3 | 49.9 | 44.5 | 45.57 | 682 | 672 | 680 | 678 | 968 | 958 | 968 | 965 |
| 3 | 42.6 | 49.4 | 42.3 | 44.77 | 680 | 667 | 687 | 678 | 968 | 951 | 962 | 960 |
| 4 | 42.6 | 48.9 | 43.4 | 44.97 | 698 | 664 | 682 | 681 | 955 | 946 | 950 | 950 |
| 5 | 42.2 | 48.1 | 44.9 | 45.07 | 688 | 689 | 693 | 690 | 932 | 924 | 954 | 937 |
| 6 | 43.4 | 47.1 | 42.6 | 44.37 | 708 | 677 | 693 | 693 | 956 | 942 | 955 | 951 |
| 7 | 43.0 | 47.5 | 44.6 | 45.03 | 704 | 690 | 701 | 698 | 945 | 967 | 925 | 946 |
| 8 | 43.2 | 49.3 | 45.2 | 45.90 | 711 | 707 | 712 | 710 | 949 | 941 | 954 | 948 |
| 9 | 42.1 | 48.6 | 45.1 | 45.27 | 702 | 669 | 701 | 691 | 952 | 938 | 955 | 948 |
| 10 | 43.6 | 49.6 | 41.4 | 44.87 | 701 | 694 | 699 | 698 | 950 | 937 | 940 | 942 |
| 11 | 43.7 | 50.7 | 44.7 | 46.37 | 700 | 719 | 699 | 706 | 933 | 916 | 945 | 931 |
| 12 | 42.0 | 50.3 | 44.9 | 45.73 | 699 | 705 | 709 | 704 | 936 | 926 | 931 | 931 |
| 13 | 42.6 | 49.5 | 45.1 | 45.73 | 720 | 705 | 714 | 713 | 934 | 917 | 922 | 924 |
| 14 | 43.6 | 52.0 | 44.1 | 46.57 | 723 | 699 | 697 | 706 | 927 | 902 | 927 | 919 |
| 15 | 43.1 | 51.5 | 44.8 | 46.47 | 730 | 702 | 692 | 708 | 919 | 920 | 946 | 928 |
| 16 | 43.3 | 51.0 | 44.8 | 46.37 | 724 | 702 | 685 | 704 | 944 | 942 | 966 | 951 |
| 17 | 41.8 | 49.9 | 44.8 | 45.50 | 698 | 697 | 697 | 697 | 967 | 958 | 963 | 963 |
| 18 | 41.3 | 55.5 | 43.4 | 46.73 | 706 | 664 | 702 | 691 | 980 | 964 | 980 | 975 |
| 19 | 43.1 | 47.6 | 41.3 | 44.67 | 695 | 690 | 712 | 699 | 981 | 971 | 979 | 977 |
| 20 | 42.6 | 51.0 | 44.5 | 46.03 | 707 | 692 | 716 | 705 | 979 | 973 | 981 | 978 |
| 21 | 43.2 | 53.8 | 45.3 | 47.43 | 715 | 686 | 710 | 704 | 977 | 959 | 999 | 978 |
| 22 | 42.3 | 51.9 | 44.6 | 46.27 | 687 | 658 | 685 | 677 | 969 | 917 | 984 | 957 |
| 23 | 40.6 | 51.4 | 43.1 | 45.03 | 671 | 668 | 701 | 680 | 980 | 973 | 982 | 978 |
| 24 | 41.7 | 52.7 | 40.5 | 44.97 | 721 | 675 | 713 | 703 | 980 | 975 | 987 | 981 |
| 25 | 40.6 | 53.1 | 38.3 | 44.00 | 693 | 682 | 736 | 704 | 990 | 980 | 986 | 985 |
| 26 | 40.9 | 51.7 | 42.3 | 44.97 | 701 | 683 | 706 | 697 | 991 | 985 | 987 | 984 |
| 27 | 41.8 | 51.6 | 43.8 | 45.73 | 706 | 698 | 682 | 695 | 982 | 968 | 977 | 976 |
| 28 | 41.0 | 51.3 | 44.3 | 45.53 | 705 | 707 | 708 | 707 | 983 | 967 | 980 | 977 |
| 29 | 41.3 | 52.2 | 43.2 | 45.57 | 687 | 704 | 710 | 700 | 983 | 967 | 975 | 975 |
| 30 | 39.3 | 54.4 | 26.3 | 40.00 | 715 | 720 | 648 | 694 | 976 | 950 | 998 | 975 |
| 31 | 45.3 | 59.8 | 41.5 | 45.53 | 584 | 612 | 626 | 607 | 958 | 989 | 1000 | 982 |
| Mittel | 42.38 | 50.60 | 43.05 | 45.34 | 696 | 685 | 696 | 692 | 962 | 951 | 966 | 959 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°45'34
Horizontal-Intensität = 2.0692
Vertical-Intensität = 4.0959
Inclination = 63°11'6
Totalkraft = 4.5881

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar, Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1894.

Nr. XIV.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 25. Mai 1894.**

Der Secretär legt das erschienene Heft I—III, (Jänner bis März 1894) des 103. Bandes, Abtheilung II. b, der Sitzungsberichte vor.

Das c. M. Herr Prof. F. Exner übersendet eine im physikalisch - chemischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit des Herrn M. v. Smoluchowski, betitelt: *«Akustische Untersuchungen über die Elasticität weicher Körper»*.

Die Untersuchungen bezogen sich einerseits auf die Abhängigkeit der Schallgeschwindigkeit — also mittelbar des Dehnungsmoduls — von der Temperatur, andererseits auf die Grösse der Elasticitätszahl μ . Erstere wurde mittelst der Stefan'schen Methode der Longitudinalschwingungen zusammengesetzter Stäbe, letztere durch ein analoges Verfahren bezüglich der Torsionsschwingungen bestimmt. Bei allen untersuchten Körpern (Wachs, Spermacet, Paraffin, Stearin und Schellak) zeigte sich eine sehr bedeutende Abnahme der Schallgeschwindigkeit mit steigender Temperatur; dieselbe wurde durch Formeln mit drei Constanten dargestellt. Die Werthe des μ schwankten zwischen 0·40 und 0·44.

Ferner übersendet Herr Prof. F. Exner eine in demselben Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Bruno Piesch,

betitelt: »Änderung des elektrischen Widerstandes wässeriger Lösungen und der galvanischen Polarisation mit dem Drucke«.

Zur Untersuchung gelangten eine grössere Reihe von Flüssigkeiten, sowohl Säuren als auch Salzlösungen. Die Methode der Messungen war der Art gewählt, dass der Widerstand und die Polarisation gleichzeitig bestimmt werden konnten.

Der hohe Druck wurde mit einem Cailletet'schen Druckapparat erzeugt, der bis 600 Atm. vollkommen dicht war. Das Widerstandsgefäss bestand aus einer Combination von Glasröhren, die nach Aussen durch ein in die Metallhülse eingekittetes Ebonitstück geschlossen, und in dem Eisencylinder des Druckapparates fest verschraubt wurden.

Die Messungen haben folgende Resultate ergeben:

Eine Druckänderung hat auch eine Änderung des Leitungswiderstandes zur Folge, und zwar nahm in allen Fällen der Widerstand mit zunehmendem Drucke ab. Ein regelmässiger Einfluss der Concentration konnte nicht beobachtet werden, aber bei der Mehrzahl der untersuchten Substanzen waren die Änderungen einer weniger concentrirten Lösung grössere als die einer concentrirten Lösung.

Mit zunehmenden Drucken wurden die Widerstandsabnahmen geringere. Auch die Polarisation zeigte eine Änderung der Werthe unter höherem Druck. Doch sind dieselben meistens nur gering. Im Allgemeinen war eine Zunahme der Polarisationswerthe mit dem Druck bemerkbar. Die Unregelmässigkeiten, die sich hier zeigten, waren noch grösser als die bei den Widerstandsmessungen.

Zum Schlusse wurde noch eine Lösung von NH_4NO_3 in Alkohol untersucht, und es ergaben sich auch bei dieser Flüssigkeit Änderungen in demselben Sinne.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. Dr. A. Bauer übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium für allgemeine und analytische Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien von dem Assistenten daselbst, dipl. Chemiker Carl Mangold, betitelt: »Einige Beiträge zur Kenntniss der Ricinusöl-, Ricinelaïdin- und Ricinstearolsäure«.

In dieser Abhandlung werden einige Abänderungen in der Methode der Herstellung der obgenannten Säuren besprochen; ferner einige Derivate, die aus diesen Säuren dargestellt wurden, namentlich eine neue Säure $C_{18}H_{32}O_2$ näher beschrieben.

Der Secretär legt eine von Prof. J. V. Janovsky und Herrn K. Hanofsky in Reichenberg eingesendete Abhandlung vor, betitelt: »Analyse des Maffersdorfer Sauerbrunnens«.

Das w. M. Herr k. u. k. Hofrath Director F. Steindachner überreicht eine ichthyologische Abhandlung unter dem Titel: »Ichthyologische Beiträge« (XVII.) und beschreibt in derselben folgende neue Arten, deren Mehrzahl von Dr. Holub in Südafrika entdeckt wurden:

1. *Pagellus Lippei* n. sp. Körperform mehr *Pagrus*- als *Pagellus*-artig, etwa wie bei *Pagrus orphus*, ziemlich gedrungen, ohne Hundszähne in der äusseren vorderen Zahnbindenreihe. 3 Reihen von Molarzähnen seitlich im Zwischen- und Unterkiefer, von geringer Grösse. Anale mit 10 Gliederstrahlen. Rumpfhöhe $2\frac{3}{5}$ mal, Kopflänge $2\frac{3}{4}$ mal in der Körperlänge, Schnauzenlänge c. 3 mal, Augendiameter unbedeutend weniger als 3 mal in der Kopflänge enthalten.

D. $12/_{11}$. A. $3/_{10}$. L. lat. 59—60. L. tr. 6/1/12.

Gesammelt von Dr. Lippe an den Küsten von Fernando Po.

2. *Gobius Grossholzii* n. sp. Körper mässig gestreckt, Kopf länger als hoch und durchschnittlich ebenso hoch wie breit. Hinterhaupt bis zur Stirne und oberer Theil des Kiemendeckels beschuppt. Kopf- und Nackenschuppen cycloid, die übrigen Rumpfschuppen ctenoid. Schnauze stumpf conisch, mehr oder minder rasch bogenförmig zum Mundrande abfallend. Das hintere Ende des Oberkiefers fällt in der Regel vor die Augenmitte. Dorsalen einander stark genähert.

Leibeshöhe 5— $5\frac{1}{2}$ mal, Kopflänge c. 5 mal in der Totallänge, Kopfhöhe und Kopfbreite $1\frac{1}{2}$ mal, Augendiameter $4\frac{1}{2}$ bis 5 mal, Stirnbreite $6\frac{2}{3}$ — $5\frac{2}{3}$ mal, Schnauzenlänge 3 mal in der Kopflänge.

Hell bläulich- oder grünlichgrau, an der Bauchseite gelblichweiss. Stirne und Schnauze mit zahlreichen geschlängelten, dunkel blaugrauen Linien. Häufig am Kiemendeckel eine schräge, nach vorne und unten ziehende violette Querbinde.

Am Hinterhaupte und Rücken 6 breite, wolkige, grau-violette Querbinden, längs der Höhenmitte des Rumpfes eine Reihe dunklerer Flecken, über und unter dieser eine Reihe kleinerer, minder intensiv gefärbter Flecken oder Punktgruppen. Keine haarförmigen Strahlen in der Pectorale, an deren Basis oben ein intensiv brauner, kleiner Fleck liegt.

D. 6/15—16. A. 14. P. 18. L. 1. 48—52. L. tr. 18—19 (zw. der 2. D. u. der A.).

Aus dem See Küjüč Čekmedže bei Constantinopel. (Coll. Steindachner.)

3. *Barbus Holubi* n. sp. Körperform gestreckt, nach vorne und hinten rasch an Höhe abnehmend. Schwanzstiel sehr lang und schlank. 4. Dorsalstachel knöchern, von auffallender Stärke, nicht gezähnt. 2 Paare Oberkieferbarteln. Mundspalte ziemlich klein, halb unterständig. Caudale sehr lang, mit zugespitzten Lappen. Oberseite des Kopfes und obere Rumpfhälfte mit im Leben rostrothen Flecken gesprenkelt. Grösste Rumpfhöhe $3\frac{3}{4}$ —4 mal, Kopflänge $4—4\frac{1}{4}$ mal in der Körperlänge, Schnauze $3\frac{1}{5}$ —3 mal, Augendiameter $5\frac{3}{5}$ — $4\frac{4}{5}$ mal, Stirnbreite $2\frac{3}{4}$ bis 3 mal in der Kopflänge.

D. 4/8. A. 3/5. P. 18. L. 1. 36—39+2. L. tr. $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{3}$ —4 bis z. V.

Modde-River, linker Nebenfluss des Vaal (Oranje-Flusssystem).

4. *Barbus rapax* n. sp. Körper stark comprimirt, Schwanzstiel hoch. Mundspalte endständig, aufwärts gebogen, mit ein wenig vorspringendem Unterkiefer. Nur ein Bartelpaar am Oberkiefer; 4. Dorsalstrahl knöchern, sehr kräftig, am Hinterrande gezähnt. Leibeshöhe gleich der Kopflänge und $2\frac{1}{3}$ mal in der Körperlänge, Augendiameter $5\frac{2}{3}$ mal, Schnauzenlänge 3 mal, Stirnbreite 4 mal in der Kopflänge enthalten.

D. 4/8. A. 3/5. P. 18. L. 1. 31+2. L. tr. $6\frac{1}{2}$ bis zur Vent. Limpopo-Fluss.

5. *Barbus motebensis* n. sp. Mundspalte oval, klein; Schnauze stumpfkönisch. Leibeshöhe gering, der Kopflänge gleich und $3\frac{2}{5}$ — $3\frac{1}{2}$ mal in der Körperlänge, Schnauze 3 mal, Auge $4\frac{1}{2}$ mal, Stirne 3 mal in der Kopflänge. Dorsale ohne knöchernen Strahl. 2 Bartelpaare am Oberkiefer.

D. $3/7$. A. $3/5$. L. l. 32—33+2. L. tr. $5\frac{1}{4}$ — $4\frac{1}{2}$.

Mo-te-be spruit, linker Zufluss des oberen Notuany im District Ma-rico (westl. südafrik. Republik).

6. *Labeo Rosae* n. sp. Von *Labeo niloticus* durch die bedeutend geringere Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie und durch die geringere Zahl der Dorsalstrahlen wesentlich unterschieden.

D. $4/12$. A. $3/5$. L. l. 36+3. L. tr. $6\frac{1}{2}/1/5$ bis zur Vent. Mo-rico-Fluss im westlichen Transvaal.

7. *Labeo tenuirostris* n. sp. Rumpf sehr stark comprimirt, Kopf und insbesondere die Schnauze von geringerer Höhe als bei *L. Rosae*. 2 lange Bartelpaare am Oberkiefer. Die Spitze der zurückgelegten Ventralen erreicht die Analmündung. Caudale mit langen, zugespitzten Lappen. Schnauze ohne warzenförmige Erhöhungen. Kopflänge $4\frac{1}{2}$ mal, Leibeshöhe $3\frac{2}{3}$ mal in der Körperlänge, Kopfhöhe $1\frac{1}{2}$ mal, Kopfbreite $1\frac{2}{3}$ mal, Schnauzenlänge fast $2\frac{1}{2}$ mal, Augenlänge $5\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten.

D. $4/11$. A. $3/5$. L. l. 43+3. L. tr. $8/1/6$.

8. *Galaxias capensis* n. sp. Leibeshöhe $5\frac{1}{3}$ —6 mal, Kopflänge $3\frac{3}{5}$ —4 mal in der Körperlänge. Hinterer Rand der Caudale sehr schwach gerundet oder senkrecht abgestutzt.

D. 9—12. A. 11—12. V. 6.

Eine lange, zarte, mit Faserstrahlen besetzte Hautfalte zieht längs dem oberen und unteren Rande des Schwanzstieles zur Caudale und geht in letztere ohne Unterbrechung über. Obere grössere Rumpfhälfte mit zahlreichen dunklen Querstreifen.

Lorenz-River, c. 20 km vor dessen Mündung in die Simonsbucht (südwestl. Capland).

Ferner wird in dieser Abhandlung *Abröstomus capensis* Smith zum ersten Male wissenschaftlich beschrieben und auf

die Identität von *Alburnus alexandrinus* Steind. mit *Barilius niloticus* sp. de Jo an. hingewiesen.

Das w. M. Herr Hofrath Director A. Kerner v. Marilaun überreicht eine Abhandlung von Dr. Eugen v. Halácsy in Wien, betitelt: »Beitrag zur Flora von Aetolien und Acarnanien«.

Herr J. Liznar, Adjunct der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien, überreicht eine Abhandlung betitelt: »Ein Beitrag zur Kenntniss der 26-tägigen Periode des Erdmagnetismus«.

Aus den, im October-Heft 1893 der meteorolog. Zeitschrift gegebenen, Darlegungen des Verfassers ergibt sich zwischen den täglichen Bewegungen der Magnetnadel in mittleren und hohen Breiten ein vollkommener Gegensatz, und es schien ihm wichtig, auch den Verlauf der 26-tägigen Periode in mittleren und hohen Breiten einer genaueren Untersuchung zu unterziehen. Zu diesem Zwecke wurde die 26-tägige Periode der Declination und Inclination für Palowsk und die Polarstation Jan Mayen aus dem gleichzeitigen Beobachtungsmaterial berechnet und nach der, von demselben Verfasser im C. Bande der Sitzungsberichte beschriebenen Methode graphisch dargestellt, nachdem die direct berechneten Zahlen durch die Bessel'sche Formel eine Ausgleichung erfahren haben.

Der Verfasser gelangt zu dem Resultat, dass es höchst wahrscheinlich sei, dass die Bewegung der Magnetnadel während der 26-tägigen Periode in mittleren und hohen Breiten vollkommen gleichartig verlaufe, wenn auch die Amplituden in Jan Mayen circa 4mal grösser sind als in Pawlowsk.

Indem der Verfasser, unter der Voraussetzung, dass die 26-tägige Periode durch eine directe magnetische Wirkung der Sonne verursacht werde, die Grösse und Richtung der ablenkenden Kraft berechnet, wobei sich ergibt, dass die berechnete Richtung durchaus nicht nach der Sonne weist, fasst er das Resultat dieser Rechnung in folgenden Worten zusammen: »Wir gelangen somit zu dem Endergebniss, dass auch die verhältniss-

mässig kleinen Variationen, welche die 26-tägige Periode des Erdmagnetismus bilden, nicht von einer directen magnetischen Wirkung der Sonne herrühren können, sondern dass auch sie ihren Grund in einer indirecten Wirkung derselben haben müssen«.

Zum Schlusse macht der Verfasser den Vorschlag, am Sonnblick-Observatorium einen Magnetographen aufzustellen, um Aufschlüsse über die, in grösseren Höhen auftretenden, Variationen zu erhalten.

Herr Prof. Dr. J. Schaffer, Assistent am histologischen Institute der k. k. Universität in Wien, überreicht eine zweite vorläufige Mittheilung über den feineren Bau der Thymus, betitelt: »Über die Thymusanlage bei Petromyzon Planeri«.

In derselben wird zum ersten Male der Nachweis erbracht, dass auch den Cyclostomen eine in ihrer Anlage, Form, sowie ihrem Bau principiell mit der Thymus anderer Fische übereinstimmende Thymus zukommt, nur erscheinen die Anlagen derselben für jeden Kiemensack doppelt, indem dorsal und ventral von jeder äusseren Kiemenöffnung eine solche Anlage nachgewiesen werden kann.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Chiru C., Canalisation des Rivières et les Irrigations. (Avec la charte hydrographique de la Roumanie.) — (Abhandlung in rumänischer Sprache.) Bukarest, 1893; 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 744.5 | 742.2 | 741.1 | 742.6 | 0.7 | 0.4 | 14.4 | 8.5 | 7.8 | 1.3 |
| 2 | 40.8 | 40.1 | 40.3 | 40.4 | — 1.5 | 5.3 | 14.4 | 7.8 | 9.2 | 2.5 |
| 3 | 41.4 | 41.2 | 43.3 | 42.0 | 0.1 | 4.3 | 16.8 | 11.1 | 10.7 | 3.8 |
| 4 | 45.7 | 45.7 | 47.1 | 46.2 | 4.4 | 4.6 | 17.6 | 11.7 | 11.3 | 4.2 |
| 5 | 48.3 | 46.5 | 46.3 | 47.0 | 5.2 | 6.1 | 19.0 | 13.6 | 12.9 | 5.6 |
| 6 | 46.3 | 45.2 | 45.4 | 45.7 | 3.9 | 9.2 | 17.4 | 13.1 | 13.2 | 5.6 |
| 7 | 45.1 | 44.4 | 44.9 | 44.8 | 3.0 | 9.1 | 18.5 | 14.1 | 13.9 | 6.1 |
| 8 | 45.9 | 44.9 | 44.8 | 45.2 | 3.5 | 10.4 | 18.2 | 14.0 | 14.2 | 6.2 |
| 9 | 46.4 | 46.0 | 46.7 | 46.4 | 4.7 | 9.5 | 18.7 | 14.1 | 14.1 | 5.9 |
| 10 | 47.5 | 46.8 | 46.8 | 47.0 | 5.3 | 9.6 | 17.3 | 12.0 | 13.0 | 4.6 |
| 11 | 46.4 | 44.5 | 43.8 | 44.9 | 3.2 | 8.0 | 15.2 | 10.4 | 11.2 | 2.5 |
| 12 | 42.1 | 39.8 | 39.6 | 40.5 | — 1.2 | 5.4 | 15.0 | 9.5 | 10.0 | 1.1 |
| 13 | 40.4 | 39.9 | 41.7 | 40.6 | — 1.0 | 4.7 | 18.0 | 12.4 | 11.7 | 2.6 |
| 14 | 43.6 | 42.5 | 44.1 | 43.4 | 1.8 | 6.8 | 20.6 | 13.9 | 13.8 | 4.5 |
| 15 | 46.1 | 45.3 | 44.9 | 45.4 | 3.8 | 10.0 | 20.2 | 12.5 | 14.2 | 4.6 |
| 16 | 44.4 | 41.8 | 41.5 | 42.6 | 1.0 | 11.0 | 19.1 | 15.1 | 15.1 | 5.2 |
| 17 | 40.4 | 39.7 | 39.8 | 40.0 | — 1.6 | 10.5 | 18.7 | 15.2 | 14.8 | 4.8 |
| 18 | 40.4 | 39.4 | 39.6 | 39.8 | — 1.8 | 11.0 | 19.1 | 14.1 | 14.7 | 4.5 |
| 19 | 39.8 | 39.8 | 39.4 | 39.6 | — 2.0 | 9.3 | 19.8 | 13.2 | 14.1 | 3.7 |
| 20 | 41.6 | 40.0 | 41.1 | 40.9 | — 0.7 | 11.0 | 19.2 | 12.9 | 14.3 | 3.6 |
| 21 | 40.4 | 36.9 | 34.6 | 37.3 | — 4.3 | 10.2 | 14.1 | 11.2 | 11.8 | 0.9 |
| 22 | 33.1 | 33.9 | 35.8 | 34.3 | — 7.3 | 11.0 | 14.4 | 11.4 | 12.3 | 1.2 |
| 23 | 37.5 | 36.8 | 37.9 | 37.4 | — 4.2 | 10.8 | 17.2 | 13.7 | 13.9 | 2.1 |
| 24 | 40.1 | 40.8 | 42.3 | 41.1 | — 0.5 | 10.4 | 18.6 | 14.0 | 14.3 | 2.2 |
| 25 | 43.3 | 42.3 | 43.3 | 43.0 | 1.4 | 13.6 | 20.8 | 13.6 | 16.0 | 4.4 |
| 26 | 44.3 | 43.3 | 43.1 | 43.6 | 2.0 | 11.6 | 21.7 | 14.4 | 15.9 | 4.3 |
| 27 | 42.3 | 40.1 | 38.8 | 40.4 | — 1.3 | 11.4 | 21.9 | 17.4 | 16.9 | 4.4 |
| 28 | 38.5 | 37.7 | 36.3 | 37.5 | — 4.2 | 11.5 | 15.5 | 14.7 | 13.9 | 1.1 |
| 29 | 36.8 | 38.4 | 39.5 | 38.2 | — 3.5 | 8.2 | 8.8 | 9.4 | 8.8 | — 3.0 |
| 30 | 38.6 | 35.2 | 38.9 | 37.6 | — 4.1 | 9.3 | 12.2 | 10.6 | 10.7 | — 2.1 |
| Mittel | 742.41 | 741.38 | 741.77 | 741.85 | 0.17 | 8.81 | 17.41 | 12.65 | 12.96 | 3.1 |

Maximum des Luftdruckes : 748.3 Mm. am 5.
Minimum des Luftdruckes : 733.1 Mm. am 22.
Temperaturmittel : 12.88° C.*
Maximum der Temperatur : 22.4° C. am 26. und 27.
Minimum der Temperatur : —0.4° C. am 1.

* 1/1 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),
April 1894.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 14.9 | — 0.4 | 40.4 | — 3.9 | 4.1 | 3.0 | 3.6 | 3.6 | 92 | 25 | 44 | 54 |
| 15.4 | 3.8 | 44.4 | — 1.0 | 4.2 | 4.3 | 4.5 | 4.3 | 63 | 36 | 58 | 52 |
| 17.4 | 2.9 | 44.6 | — 1.0 | 4.5 | 4.9 | 5.2 | 4.9 | 73 | 34 | 53 | 53 |
| 18.4 | 4.1 | 43.0 | 1.0 | 5.3 | 6.0 | 5.9 | 5.7 | 84 | 41 | 57 | 61 |
| 19.9 | 4.2 | 42.4 | 1.0 | 5.9 | 6.1 | 5.5 | 5.8 | 84 | 37 | 47 | 56 |
| 18.4 | 7.2 | 44.0 | 2.9 | 6.0 | 5.8 | 5.9 | 5.9 | 70 | 39 | 52 | 54 |
| 9.3 | 7.1 | 46.1 | 2.5 | 6.0 | 5.4 | 4.7 | 5.4 | 70 | 34 | 39 | 48 |
| 9.0 | 7.3 | 46.0 | 2.0 | 5.3 | 5.2 | 5.3 | 5.3 | 57 | 33 | 45 | 45 |
| 8.7 | 8.1 | 46.0 | 2.7 | 5.7 | 4.9 | 5.1 | 5.2 | 64 | 31 | 43 | 46 |
| 8.0 | 7.0 | 46.2 | 1.8 | 5.6 | 5.0 | 4.9 | 5.2 | 62 | 34 | 47 | 48 |
| 7.2 | 6.9 | 34.2 | 1.9 | 5.2 | 4.1 | 4.4 | 4.6 | 64 | 33 | 46 | 48 |
| 5.9 | 5.1 | 42.3 | 0.6 | 4.4 | 4.3 | 3.5 | 4.1 | 66 | 34 | 40 | 47 |
| 8.6 | 2.5 | 42.6 | — 0.8 | 4.9 | 6.4 | 6.4 | 5.9 | 76 | 42 | 60 | 59 |
| 1.1 | 5.4 | 48.6 | 2.2 | 6.1 | 6.5 | 7.4 | 6.7 | 82 | 36 | 62 | 60 |
| 0.8 | 9.1 | 44.5 | 5.1 | 7.0 | 7.3 | 7.4 | 7.2 | 76 | 42 | 69 | 62 |
| 0.4 | 10.1 | 45.2 | 5.0 | 6.1 | 6.1 | 6.9 | 6.4 | 62 | 38 | 54 | 51 |
| 9.3 | 9.1 | 45.9 | 5.9 | 5.2 | 6.7 | 7.0 | 6.3 | 55 | 42 | 54 | 50 |
| 0.6 | 11.1 | 47.6 | 8.3 | 8.6 | 7.8 | 7.5 | 8.0 | 87 | 47 | 63 | 66 |
| 1.3 | 6.3 | 48.6 | 3.1 | 6.7 | 7.3 | 8.2 | 7.4 | 76 | 43 | 73 | 64 |
| 0.4 | 10.5 | 47.7 | 7.1 | 3.6 | 4.9 | 6.9 | 5.1 | 64 | 30 | 63 | 52 |
| 4.4 | 9.9 | 23.3 | 5.3 | 7.0 | 8.0 | 8.3 | 7.8 | 76 | 67 | 84 | 76 |
| 8.8 | 10.2 | 42.3 | 9.4 | 9.3 | 9.0 | 7.8 | 8.7 | 95 | 74 | 78 | 82 |
| 4.4 | 9.4 | 43.2 | 7.9 | 8.0 | 9.0 | 9.6 | 8.9 | 83 | 62 | 82 | 76 |
| 4.4 | 9.4 | 46.3 | 6.7 | 8.7 | 9.4 | 9.2 | 9.1 | 93 | 59 | 78 | 77 |
| 3.3 | 11.7 | 50.1 | 7.8 | 8.7 | 8.3 | 8.7 | 8.6 | 75 | 46 | 75 | 65 |
| 4.4 | 9.4 | 50.2 | 6.9 | 8.8 | 7.9 | 7.0 | 7.9 | 87 | 41 | 57 | 62 |
| 4.4 | 10.1 | 48.3 | 6.9 | 7.8 | 10.2 | 10.3 | 9.4 | 78 | 52 | 69 | 66 |
| 6.6 | 11.2 | 41.2 | 8.1 | 7.6 | 8.6 | 11.8 | 9.3 | 75 | 65 | 94 | 78 |
| 0.0 | 8.1 | 20.8 | 7.7 | 7.0 | 8.0 | 7.7 | 7.6 | 87 | 95 | 88 | 90 |
| 0.0 | 9.0 | 44.3 | 8.6 | 8.1 | 8.9 | 9.2 | 8.7 | 93 | 86 | 97 | 92 |
| 19 | 7.53 | 43.34 | 3.99 | 6.38 | 6.64 | 6.86 | 6.63 | 76 | 46 | 62 | 61 |

imum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 50.2° C. am 26.
imum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —3.9° C. am 1.
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 25⁰/₀ am 1.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
April 1894.

| Bewölkung | | | | Verdunstung in Mm. | Dauer des Sonnenscheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|------|------------------|-----------------------|--|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 0≡ | 0 | 1 | 3.7 | 1.6 | 9.6 | 3.3 | 6.6 | 7.0 | 6.5 | 5.9 | 5.8 |
| 0 | 2 | 0 | 4.0 | 0.0 | 6.2 | 5.0 | 6.9 | 7.2 | 6.7 | 6.1 | 5.9 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 1.0 | 10.1 | 5.3 | 7.3 | 7.4 | 6.8 | 6.2 | 6.0 |
| 4 | 2 | 0 | 2.0 | 1.4 | 9.4 | 4.0 | 7.7 | 7.8 | 7.0 | 6.4 | 6.1 |
| 0 | 6 | 0 | 2.0 | 0.9 | 9.9 | 5.7 | 8.3 | 8.3 | 7.1 | 6.5 | 6.2 |
| 0 | 6 | 0 | 2.0 | 2.1 | 8.8 | 9.7 | 9.4 | 9.0 | 7.5 | 6.6 | 6.2 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.9 | 10.8 | 9.0 | 9.9 | 9.6 | 7.9 | 6.8 | 6.4 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.8 | 10.8 | 7.3 | 10.4 | 10.2 | 8.4 | 7.0 | 6.5 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.4 | 10.9 | 10.3 | 10.9 | 10.7 | 8.8 | 7.2 | 6.6 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.9 | 11.7 | 9.0 | 11.3 | 11.1 | 9.1 | 7.5 | 6.8 |
| 1 | 0 | 0 | 0.3 | 3.0 | 11.1 | 10.0 | 11.5 | 11.6 | 9.5 | 7.7 | 6.9 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 2.2 | 11.7 | 9.0 | 11.4 | 11.8 | 9.9 | 7.9 | 7.0 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 2.4 | 9.5 | 8.0 | 11.2 | 11.7 | 10.5 | 8.1 | 7.2 |
| 0≡ | 5 | 2 | 5.7 | 1.2 | 6.9 | 5.0 | 11.5 | 11.8 | 10.1 | 8.3 | 7.4 |
| 7 | 1 | 0 | 2.7 | 1.4 | 7.3 | 6.0 | 12.0 | 12.0 | 10.3 | 8.5 | 7.6 |
| 4 | 6 | 6 | 5.3 | 2.1 | 6.7 | 8.3 | 12.3 | 12.2 | 10.5 | 8.7 | 7.7 |
| 4 | 8 | 10 | 7.3 | 2.9 | 4.6 | 9.3 | 12.7 | 12.6 | 10.7 | 8.9 | 7.8 |
| 9 | 5 | 5 | 6.3 | 1.8 | 5.7 | 9.7 | 12.9 | 12.8 | 10.9 | 9.1 | 8.0 |
| 5 | 8 | 1 | 4.7 | 2.0 | 9.9 | 8.0 | 13.0 | 12.9 | 11.1 | 9.3 | 8.2 |
| 3 | 3 | 9 | 5.0 | 2.4 | 11.7 | 10.0 | 13.8 | 13.3 | 11.4 | 9.4 | 8.2 |
| 0 | 10 | 10 | 10.0 | 2.4 | 0.0 | 10.0 | 13.6 | 13.7 | 11.7 | 9.6 | 8.4 |
| 0 | 5 | 7 | 7.2 | 0.4 | 3.5 | 10.3 | 12.8 | 13.2 | 11.9 | 9.8 | 8.6 |
| 0 | 5 | 0 | 4.7 | 0.9 | 5.3 | 9.3 | 12.3 | 13.1 | 11.9 | 9.9 | 8.6 |
| 0 | 3 | 5 | 6.0 | 0.4 | 8.2 | 5.3 | 12.9 | 12.9 | 11.8 | 10.1 | 8.8 |
| 0 | 4 | 2 | 2.3 | 1.2 | 12.2 | 8.7 | 13.2 | 13.1 | 11.9 | 10.1 | 9.0 |
| 0≡ | 3 | 0 | 2.7 | 1.6 | 12.5 | 8.0 | 14.0 | 13.9 | 12.0 | 10.3 | 9.0 |
| 0 | 2 | 2 | 1.3 | 1.4 | 13.0 | 8.0 | 14.9 | 14.5 | 12.4 | 10.4 | 9.2 |
| 0 | 10 | 10● | 10.0 | 1.4 | 0.4 | 10.0 | 15.0 | 15.0 | 12.8 | 10.6 | 9.2 |
| 0● | 10● | 10● | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 10.0 | 13.7 | 14.4 | 13.0 | 10.9 | 9.4 |
| 0● | 7 | 10R● | 9.0 | 0.1 | 2.0 | 9.3 | 12.6 | 13.4 | 12.9 | 11.1 | 9.4 |
| 1.7 | 3.9 | 3.0 | 3.9 | 48.5 | 240.4 | 8.0 | 11.53 | 11.61 | 10.10 | 8.50 | 7.60 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 24.7 Mm. am 30.
Niederschlagshöhe : 57.6 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graun, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins : 13.0 Stunden am 27.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate April 1894.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|-----|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 44.5 | 50.8 | 45.1 | 46.80 | 660 | 660 | 696 | 672 | 1006 | 987 | 993 | 995 |
| 2 | 41.4 | 53.2 | 45.5 | 46.70 | 688 | 686 | 710 | 695 | 997 | 972 | 988 | 986 |
| 3 | 40.4 | 51.2 | 42.2 | 44.60 | 700 | 683 | 707 | 697 | 996 | 970 | 983 | 983 |
| 4 | 41.4 | 52.2 | 44.2 | 45.93 | 714 | 692 | 707 | 704 | 987 | 966 | 974 | 976 |
| 5 | 41.2 | 52.3 | 44.7 | 46.07 | 703 | 696 | 711 | 703 | 984 | 957 | 971 | 971 |
| 6 | 40.0 | 53.3 | 35.9 | 43.07 | 697 | 704 | 705 | 702 | 979 | 955 | 983 | 972 |
| 7 | 39.9 | 53.8 | 37.9 | 43.87 | 703 | 699 | 737 | 713 | 971 | 961 | 985 | 972 |
| 8 | 40.7 | 53.7 | 44.1 | 46.17 | 695 | 705 | 710 | 703 | 985 | 971 | 985 | 980 |
| 9 | 39.9 | 55.8 | 44.1 | 46.60 | 702 | 704 | 717 | 708 | 989 | 980 | 993 | 987 |
| 10 | 41.1 | 52.6 | 43.8 | 45.83 | 725 | 700 | 718 | 174 | 995 | 984 | 998 | 992 |
| 11 | 45.1 | 53.3 | 43.5 | 47.30 | 715 | 691 | 719 | 708 | 997 | 982 | 997 | 992 |
| 12 | 40.2 | 53.1 | 44.2 | 45.83 | 728 | 700 | 717 | 715 | 954 | 971 | 1003 | 976 |
| 13 | 43.2 | 51.2 | 42.3 | 45.57 | 700 | 665 | 641 | 669 | 991 | 969 | 988 | 983 |
| 14 | 41.0 | 50.8 | 43.7 | 45.17 | 696 | 692 | 718 | 702 | 989 | 966 | 977 | 977 |
| 15 | 40.3 | 49.8 | 44.6 | 44.90 | 707 | 696 | 715 | 706 | 985 | 956 | 976 | 972 |
| 16 | 39.6 | 50.4 | 44.0 | 44.67 | 706 | 696 | 717 | 706 | 971 | 940 | 961 | 957 |
| 17 | 40.3 | 61.7 | 33.4 | 45.13 | 718 | 707 | 674 | 700 | 970 | 943 | 982 | 965 |
| 18 | 42.3 | 49.7 | 43.5 | 45.17 | 649 | 645 | 677 | 657 | 957 | 949 | 968 | 955 |
| 19 | 39.7 | 51.0 | 42.5 | 44.40 | 677 | 679 | 691 | 682 | 964 | 955 | 964 | 961 |
| 20 | 40.1 | 51.9 | 40.4 | 44.13 | 687 | 686 | 697 | 690 | 973 | 982 | 979 | 975 |
| 21 | 40.7 | 53.7 | 43.6 | 46.00 | 686 | 688 | 708 | 694 | 967 | 952 | 952 | 957 |
| 22 | 43.2 | 50.6 | 50.6 | 48.13 | 790 | 675 | 702 | 689 | 932 | 917 | 938 | 929 |
| 23 | 39.0 | 50.3 | 43.6 | 44.30 | 694 | 694 | 708 | 699 | 943 | 928 | 947 | 939 |
| 24 | 41.4 | 50.5 | 41.4 | 44.43 | 717 | 683 | 714 | 705 | 940 | 925 | 945 | 937 |
| 25 | 43.0 | 52.2 | 42.9 | 46.03 | 707 | 681 | 722 | 703 | 939 | 919 | 945 | 934 |
| 26 | 41.1 | 50.8 | 44.1 | 45.33 | 697 | 699 | 710 | 702 | 942 | 911 | 942 | 932 |
| 27 | 41.2 | 49.6 | 43.5 | 44.77 | 701 | 711 | 710 | 707 | 941 | 913 | 934 | 929 |
| 28 | 40.1 | 64.5 | 44.4 | 49.67 | 699 | 709 | 732 | 713 | 934 | 905 | 930 | 923 |
| 29 | 39.7 | 54.8 | 38.0 | 44.17 | 713 | 740 | 716 | 723 | 932 | 913 | 937 | 927 |
| 30 | 37.2 | 50.1 | 42.3 | 43.20 | 699 | 715 | 700 | 705 | 932 | 911 | 932 | 925 |
| Mittel | 40.96 | 52.63 | 42.80 | 45.46 | 699 | 693 | 707 | 699 | 968 | 954 | 968 | 962 |

Monatsmittel der :
Declination = 8°45'46
Horizontal-Intensität = 2.0699
Vertical-Intensität = 4.0962
Inclination = 63°11'5
Totalkraft = 4.5895

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar u. Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1894.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. Juni 1894.

In Verhinderung des Herrn Vicepräsidenten übernimmt
Herr k. und k. Intendant Hofrath Ritter v. Hauer den Vorsitz.

Der Secretär legt das erschienene Heft I—II (Jänner und
Februar 1894) des 103. Bandes, Abtheilung II. a, der Sitzungs-
berichte vor.

Das w. M. Herr k. u. k. Hofrath Director F. Steindachner
übersendet im Auftrage Ihrer königlichen Hoheit der durch-
lauchtigsten Frau Prinzessin Therese in Baiern folgende »Vor-
läufige Mittheilung über einige neue Fischarten aus
den Seen von Mexico«.

Characodon Luitpoldii n. sp. Kopflänge etwas mehr als
 $4\frac{1}{2}$ mal in der Körperlänge und circa $3\frac{3}{5}$ mal in der Totallänge,
grösste Rumpfhöhe vor den Ventralen 3-, fast $3\frac{1}{5}$ mal in der
Körper- und fast $3\frac{3}{5}$ bis nahezu 4 mal in der Totallänge ent-
halten. Körperform gestreckt, Schwanzstiel hoch und stark
comprimirt, Höhe desselben genau oder ein wenig mehr als
zweimal in der grössten Rumpfhöhe begriffen. Kopf nach vorne
gleichmässig an Höhe abnehmend, an der breiten Oberseite
flach und, im Profile gesehen, nach vorne zugespitzt endigend.
Obere Profillinie des Kopfes hinter der Stirngegend schwach
concav, Augendiameter $4\frac{2}{5}$ mal, Stirnbreite 2 mal, Schnauzen-

länge $3\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge. Unterkiefer vorspringend. Mundspalte quergestellt, nach oben gerichtet. Kieferzähne der Aussenreihe mit zwei kurzen stumpfen Spitzen, Zähne der Innenbinde äusserst zart, haarförmig.

Die grösste Kopfbreite gleicht der Kopflänge mit Ausschluss der Schnauze.

Die Rückenlinie steigt minder rasch und unter schwächerer Bogenkrümmung zur Dorsale an als die Bauchlinie vom vorderen Kopfende an bis in die Nähe der Ventrals sich senkt. Letztere Flosse in der Mitte der Rumpflänge eingelenkt. Der innere Ventralstrahl durch eine Hautfalte an den Bauchrand geheftet und zugleich auch in seiner vorderen Längenhälfte mit dem der entgegengesetzten Seite ähnlich wie bei den *Gobiinen* verbunden.

Der Beginn der Anale fällt $1\frac{3}{4}$ bis nahezu 2 mal näher zur Caudale als zum vorderen Kopfende, der der Anale liegt ein wenig hinter dem Beginn der Dorsale. Caudale am hinteren Rand fast abgestutzt mit abgerundeten Ecken. Die unter der Mitte der Rumpfhöhe eingelenkte Pectorale um circa $\frac{2}{3}$ einer Augenlänge kürzer als der Kopf.

Rumpfseiten dunkel silbergrau, jede Schuppe derselben im mittleren Theile mit einem helleren Fleck. Schuppen an der Oberseite des Kopfes durch besondere Grösse ausgezeichnet.

D. 13—14. A. 15—16. P. 16. V. 6. L. 1. 39+4. L. tr. 16 (über d. Vent.) 2 Exemplare, ad., ♀, 13 und 13.6 cm lang aus dem Patzcuaro-See in Mexico.

Atherinichthys albus n. sp. Körperform sehr gestreckt, comprimirt. Schnauze lang, zugespitzt. Oberseite des Kopfes flach. Kopflänge $3\frac{2}{5}$ bis weniger als $3\frac{1}{3}$ mal, Leibeshöhe $5\frac{1}{2} - 5$ mal in der Körperlänge, Augendiameter $4\frac{1}{2}$ mal (bei jungen Exemplaren) bis 6 mal, Stirnbreite $4\frac{1}{2} - 5$ mal, Schnauzenlänge $2\frac{3}{4}$ bis $2\frac{1}{2}$ mal, Länge der Pectorale $1\frac{2}{3}$ mal, die der Ventrals $2\frac{1}{2}$ bis $2\frac{3}{5}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Der Unterkiefer steigt schräge nach vorne an und überragt ein wenig den Zwischenkiefer. Oberkiefer bis auf sein äusserstes unteres Endstück bei geschlossenem Munde vom Praeorbitale überdeckt, sehr steil abfallend. Kieferzähne mit nach innen gebogener Spitze, in mehreren Reihen.

Erste Dorsale ebenso weit von der Basis der Caudale wie vom vorderen Augenrand entfernt. Der Beginn der 2. Dorsale liegt der Basis des 7. Analstrahles vertical gegenüber, Ventrale circa um $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$ der Schnauzenlänge bei alten Exemplaren und circa um eine ganze Schnauzenlänge bei jungen Individuen näher zum vorderen Kopfende als zur Basis der Caudale gerückt. Die Spitze der Ventralen reicht bis zur Analmündung.

Die silbergraue Seitenbinde verschmälert sich gegen die Caudale und nimmt unterhalb der 1. Dorsale die 9. Schuppenreihe, die obere Hälfte der 8. und die untere Hälfte der 10. Längsschuppenreihe ein.

D. $5\frac{1}{12}$. A. $1/19$ —20. P. 14—15. V. $\frac{1}{5}$. L. lat. 74—82. L. tr. 20 (zwischen der 1. D. und der Analmündung).

5 Ex., 2 ad. und 3 juv., 13·3—25·4 cm lang, aus dem Patzcuaro-See, Pescado blanco genannt.

Atherinichthys grandoculis n. sp. Körperform sehr gestreckt, comprimirt, Leibeshöhe nahezu 6mal, Kopflänge 9mal in der Körperlänge, Augendiameter $3\frac{2}{5}$ mal, Schnauzenlänge $3\frac{1}{3}$ mal, Stirnbreite 4mal in der Kopflänge enthalten.

Erste Dorsale unbedeutend näher zum vorderen Augenrande als zur Caudale, Ventrale $1\frac{1}{2}$ mal näher zum vorderen Kopfende als zur Caudale gerückt, Beginn der Anale ebenso weit von der Basis der Caudale wie vom vorderen Rande des Kiemendeckels entfernt. Die Seitenbinde verläuft längs der 8. Schuppenreihe und der angrenzenden Hälfte der 7. und 9. Schuppenreihe unterhalb der ersten Dorsale. — D. $5\frac{1}{10}$. A. $\frac{1}{19}$. L. l. 62. L. tr. 16 (unterhalb der 1. D.).

1 Ex., 12 cm lang, aus dem Patzcuaro-See.

Atherinichthys brevis n. sp. Mundspalt auffallend steil nach vorne ansteigend. Schnauzenlänge sehr gering, Auge ziemlich gross. Kopflänge circa $3\frac{2}{3}$ — $3\frac{3}{4}$ mal, Leibeshöhe circa 4mal in der Körperlänge, Schnauzenlänge $4\frac{1}{2}$ mal, Augendiameter 3mal, Stirnbreite $3\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die 1. Dorsale beginnt in verticaler Richtung unbedeutend vor der Anale.

2. D. $\frac{1}{8}$. A. $\frac{1}{16}$ an 17. L. l. 36. L. tr. 9 (an 10?).

2 kleine Exemplare 5·1 und 5·3 cm lang aus dem Cuitzeo-See, leider stellenweise eingetrocknet und an der Caudale beschädigt.

Herr Prof. Dr. V. Hilber an der k. k. Universität in Graz übersendet die Ergebnisse seiner im Auftrage der kaiserl. Akademie 1893 unternommenen Reise als vorläufige Mittheilung unter dem Titel: »Reise in Nordgriechenland und Makedonien«.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Über das Spectrum des Kaliums, Natriums und Cadmiums bei verschiedenen Temperaturen«, von Regierungsrath Director Dr. J. M. Eder und Herrn E. Valenta in Wien.
2. »Zur Einwirkung der Anilinbasen auf Benzoin«, von Dr. Br. Lachowicz in Lemberg.

Ferner legt der Secretär zwei versiegelte Schreiben behufs Wahrung der Priorität vor, und zwar:

1. Von den Herren Adam Walcz und Henzyk Olechowski in Lemberg, welches angeblich die Skizze einer Abhandlung über eine technische Erfindung enthält;
2. von Herrn Carl Moser in Wien mit der Aufschrift: »Selbstwirkende Regulatorbremse«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Wiesner übergibt unter dem Titel: »Vergleichende physiologische Untersuchungen über die Keimung europäischer und tropischer Arten von *Viscum* und *Loranthus*« die vierte »pflanzenphysiologische Mittheilung aus Buitenzorg«.

Die in Buitenzorg unternommenen Untersuchungen führten nicht nur bezüglich der Tropenvegetation zu physiologisch verwerthbaren Resultaten, sondern gaben auch Veranlassung, die correspondirenden Lebensverhältnisse unserer Gewächse von neuen Gesichtspunkten aus zu studiren.

Die wichtigsten Resultate der vorgelegten Arbeit lauten:

1. Gleich den Samen von *Viscum album* keimen auch die Samen von *Loranthus europaeus* nur im Lichte.

2. Gleich den Samen von *Viscum album* machen auch die von *Loranthus europaeus* eine bis in den Frühling hineinreichende Ruheperiode durch.

3. Die Samen von *Viscum album* waren in der Ruheperiode (und zwar in der Zeit von November bis Januar) selbst unter den günstigen Beleuchtungsverhältnissen Buitenzorg's nicht zum Keimen zu bringen. Der Mangel an hinreichender Lichtintensität kann desshalb nicht die Ursache oder nicht die einzige Ursache sein, wesshalb die Samen dieses Schmarotzers im Winter nach der Fruchtreife — sonst günstige Keimungsbedingungen vorausgesetzt — nicht zum Keimen zu bringen sind.

4. Die Samen der tropischen Loranthaceen (*Viscum articulatum* und *orientale*, *Loranthus repandus* und *pentandrus*) keimen sowohl im Lichte als im Dunkeln, aber im Lichte rascher und mit höherem Keimpercent.

5. Die Samen der drei erstgenannten tropischen Loranthaceen keimen nach wenigen Tagen, es kommt ihnen somit keine Ruheperiode zu. *Loranthus pentandrus* keimt hingegen infolge schwieriger Aufschliessung der Reservestoffe erst nach einigen Wochen.

6. Die europäischen Loranthaceen-Früchte (Scheinfrüchte) sind weitaus viscinreicher als die tropischen, parasitisch lebenden. Die tropischen nicht parasitisch auf Bäumen lebenden Loranthaceen (z. B. *Gaiadendron*) sind viscinfrei.

7. Der Viscinschleim dient, wenn er in kleiner Menge vorhanden ist, zur Anheftung der Samen auf der Rinde der Wirthsbäume. Wenn er in grosser Menge vorhanden ist, dient er nicht nur zur Anheftung der Samen; schon in der Fruchtlage scheint er durch in demselben vorhandene Hemmungsstoffe die Keimung der daselbst im gequollenen Zustande vorhandenen Samen hintanzuhalten. Die Samen von *Viscum album* keimen desshalb am besten, wenn sie vom Viscinschleim befreit sind.

8. Die Samen von *Viscum album* sind wenig hygroskopisch, nehmen nur wenig liquides Wasser auf und geben dasselbe rasch wieder ab, sie sind also bei der Keimung vor allem auf jene Wassermenge angewiesen, welche im reifen Samen enthalten ist. Sie keimen desshalb in trockener Luft und sind gegen

die Verdunstung derartig geschützt, dass ein schwaches Keimen dieser Samen selbst im Exsiccator zu erzielen ist.

9. Die Samen der tropischen Loranthaceen keimen selbst in sehr feuchter Luft nicht oder nur sehr unvollständig; zur normalen Keimung derselben ist liquides Wasser erforderlich.

10. Da die Mistelsamen bei uns in einer trockenen Periode keimen, in welcher im extremsten Falle auf 400 regenlose Stunden nur eine Regenstunde kommt, hingegen die tropischen Loranthaceensamen während der Keimung reichlich dem Regen ausgesetzt sind, so erhellt, dass sowohl die ersteren als die letzteren den klimatischen Verhältnissen vollkommen angepasst sind.

11. Gleich dem Würzelchen (hypocotylen Stengelglied) von *Viscum album* sind auch die Würzelchen von *V. articulatum* und *orientale* negativ heliotropisch, aber im schwächeren Grade als die ersteren.

12. In späten Entwicklungsstadien sind die Würzelchen der *Viscum*-Arten negativ geotropisch, aber in verschiedenem Grade, die der tropischen stärker als die von *V. album*. Der negative Geotropismus kommt unter Umständen der Anheftung der Würzelchen ebenso zugute, wie der negative Heliotropismus.

13. Mit dem Eintritte des negativen Geotropismus der Würzelchen von *Viscum album* wachsen dieselben auch im Dunkeln.

14. Durch das Experiment (z. B. bei allseits gleichmässiger Beleuchtung der Keimlinge) lässt sich zeigen, dass die Würzelchen von *Viscum* auch spontane Nutationen durchmachen, welche unter Umständen (z. B. im schwachen Lichte) dazu führen können, die Würzelchen mit dem Substrate in Berührung zu bringen.

15. Der bisher unaufgeklärte, langanhaltende Keimverzug (Ruheperiode) der Samen von *Viscum album* scheint hauptsächlich auf folgenden drei Ursachen zu beruhen: *a)* auf langsamer Aufschliessung der Reservestoffe, *b)* auf phylogenetisch sich bethätigenden Einflüssen des Lichtes auf den Keimprozess und *c)* auf dem Auftreten von die Keimung aufhaltenden Substanzen (Hemmungstoffen) in dem die Samen umgebenden Viscinschleim.

16. Die specifischen Einrichtungen der Loranthaceen-Samen, beziehungsweise Früchte und die specifischen Eigenthümlichkeiten der Keimung der parasitischen Loranthaceen geben sich durchwegs als zweckmässige Anpassungserscheinungen zu erkennen.

Herr Prof. Dr. Oscar Simony überreicht mit Bezugnahme auf seine 1887 in den Sitzungsberichten der mathem.-naturw. Classe veröffentlichte Abhandlung: Über den Zusammenhang gewisser topologischer Thatsachen mit neuen Sätzen der höheren Arithmetik und dessen theoretische Bedeutung — eine von Herrn Dr. E. Suchanek, k. u. k. Hof- und Ministerial-Concipisten im k. u. k. Ministerium des kaiserlichen Hauses und des Äusseren, im Laufe von sechs Jahren ausgeführte Arbeit: „Über die dyadische Coordination der bis 100.000 vorkommenden Primzahlen zur Reihe der ungeraden Zahlen“, durch welche die Tabellen der erstgenannten Publication wesentlich vervollständigt und alle ebendasselbst topologisch ermittelten Primzahlen — 705 an der Zahl — nachträglich auf rein arithmetischem Wege verificirt werden.

Hiebei erfolgt die dyadische Zuordnung von Fall zu Fall derart, dass nach Transcription der betreffenden Primzahl in ein sogenanntes dyadisches Product der aus dessen symbolischen Potenzexponenten gebildete Kettenbruch in einen gemeinen Bruch verwandelt wird. Der Nenner N des letzteren ist dann stets eine ungerade Zahl, welchem die ursprüngliche Primzahl durch den Zähler Z desselben gemeinen Bruches dyadisch coordinirt erscheint. Zugleich besteht ein eigenthümlicher, in der überreichten Arbeit zuerst allgemein bewiesener Zusammenhang zwischen dem jeweiligen Zähler Z und der Anzahl A jener Ziffern, welche zur dyadischen Aufschreibung der durch Z der Zahl N zugeordneten Primzahl erforderlich sind. Es ist nämlich für jede Primzahl von der Form $6l-1$ der Zähler Z ungerade oder gerade, je nachdem A gerade oder ungerade ist, während Z für alle Primzahlen von der Gestalt $6l+1$ zugleich mit A gerade, respective ungerade wird.

Die dyadische Coordination der bis 100.000 vorkommenden Primzahlen zur Reihe der ungeraden Zahlen bestätigt überdies

den in der eingangs citirten Abhandlung aus topologischen Experimenten abgeleiteten Inductionsschluss, dass jede ungerade Zahl wenigstens zwei ihr allein coordinirte Primzahlen von den Formen $6l-1$ und $6l+1$ besitze. auf rein arithmetischem Wege für alle bis 861 vorkommenden, sowie für 282 grössere ungerade Zahlen, welche mit 1879 abschliessen.



Jahrg. 1894.

Nr. XVI.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 14. Juni 1894.**

Der Secretär legt das erschienene Heft I—III (Jänner bis März 1894) des 103. Bandes, Abtheilung I, der Sitzungsberichte vor.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner übergibt eine Abhandlung: »Über eine optische Reaction der Binde-substanzen auf Phenole«.

Ausgehend von der zufälligen Beobachtung, dass schweres Nelkenöl die positive Doppelbrechung des leimgebenden Bindegewebes in eine negative verwandelt, wurde diese Erscheinung einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Es ergab sich, dass, wie schweres Nelkenöl, eine ganze Reihe phenolartiger Verbindungen, vor Allem ein- und zweiwerthige Phenole wirken, dass dagegen mit den Kohlenwasserstoffen und anderen Verbindungen der aromatischen Reihe ferner mit aliphatischen und mit unorganischen Verbindungen eine Umkehrung der Doppelbrechung des Bindegewebes nicht bewirkt werden kann. Mit Phenol lässt sich, ausser bei leimgebendem Bindegewebe, eine Umkehrung der Doppelbrechung bei Knorpel, Grundsubstanz der Hornhaut, bei entkalktem Knochen und Zahnbeine, bei elastischen Fasern, ferner bei Chitin und Spongin, endlich bei geronnenem thierischen Schleim hervorrufen. Dagegen erleiden glatte und quergestreifte Muskeln, Hornsubstanzen, Seide, Cellulose und Kork keine Veränderung der Doppelbrechung durch Phenol. Die Umkehrung der Doppelbrechung bei den Binde-

substanzen beruht auf einem chemischen Vorgange. Es ist jedoch ausgeschlossen, dass etwa eine krystallinische Substanz, welche sich im Gewebe ausscheidet, die Umkehrung der Doppelbrechung hervorrufe. Dies beweisen die Erfahrungen, welche man mit Phenollösungen verschiedener Concentration, ferner beim allmähligem Erwärmen der negativ doppelbrechend gewordenen Gewebe auf dem heizbaren Objecttische macht. Die Stärke der negativen Doppelbrechung ist abhängig von der Concentration der Lösung. Bei zunehmender Temperatur und unveränderter Concentration der Lösung nimmt die negative Doppelbrechung ganz allmählig ab und geht schliesslich in eine positive über; es gibt aber keine kritische Temperatur, bei welcher plötzlich die negative Doppelbrechung verschwinden würde.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung vom Adjuncten der Prager Sternwarte Dr. R. Spitaler unter dem Titel: »Bahnbestimmung des Kometen 1851 III«.

In dieser Abhandlung liefert der Herr Verfasser eine definitive Bahnbestimmung des oben genannten von Brorsen am 1. August 1851 in Senftenberg aufgefundenen Himmelskörpers, bei der er nicht nur alle (151) über einen Zeitraum von gerade zwei Monaten (1. August bis 30. September) vertheilten Beobachtungen benützt, sondern auch die Orte der Vergleichsterne nach den zuverlässigsten Quellen ermittelt, und die Sonnenorte direct aus Le Verriers Tafeln berechnet hat.

Die theoretisch wahrscheinlichste Bahn ist wohl eine Ellipse, aber von so grosser Umlaufszeit ($1\frac{1}{4}$ Millionen Jahre), dass sie nicht verbürgt werden kann, und auch, wie leicht begreiflich, die Darstellung der gebildeten vier Normalorte der besten parabolischen Bahn gegenüber nur ganz unwesentlich verbessert. Die letztere lautet:

$$\begin{array}{rcl}
 T = 1851 \text{ Aug. } 26 \cdot 25230 & \text{mittl. Par. Zeit.} & \\
 \pi = 310^\circ \quad 57' \quad 25 \cdot 7 & \left. \vphantom{\begin{array}{l} \pi \\ \Omega \\ i \end{array}} \right\} \text{mittl. Aeq.} & \\
 \Omega = 223 \quad 40 \quad 21 \cdot 2 & & \\
 i = 38 \quad 12 \quad 57 \cdot 5 & \left. \vphantom{\begin{array}{l} \pi \\ \Omega \\ i \end{array}} \right\} 1851 \cdot 0 & \\
 \log q = 9 \cdot 9933272. & &
 \end{array}$$

Der Secretär Hofrath Director J. Hann überreicht eine Abhandlung: »Die tägliche Periode der Windgeschwindigkeit auf dem Sonnblickgipfel und auf den Berggipfeln überhaupt«.

Dieselbe enthält zunächst eine sorgfältige Berechnung und Discussion der sechsjährigen Registrirungen der Windstärke auf dem Sonnblickgipfel in 3100 *m* mit Bezug namentlich auf die jährliche Periode der täglichen Variation der Windstärke. Das Minimum der Windstärke tritt auf dem Sonnblick schon sehr früh am Vormittag ein, und zwar im Jahresmittel zwischen 8^h und 9^h; das Maximum tritt um 8^h Abends ein. Die achtjährigen Registrirungen auf dem Säntis (2500 *m*) ergeben gleichfalls einen relativ frühen Eintritt des Minimums zwischen 10^h und 11ⁿ Vormittags.

Man hätte nach den herrschenden Annahmen über die Ursache der täglichen Periode der Windstärke auf den Berggipfeln voraussetzen mögen, dass das Minimum erst am Nachmittage, und zwar verspätet mit zunehmender Seehöhe eintritt. Es werden dann die Registrirungen anderer Gipfelstationen darauf untersucht, und zwar jene auf dem Blue Hill bei Boston (203 *m*), Eiffelthurm (338 *m*), Ben Nevis (1443 *m*), Obir (2140 *m*) und Pikes Peak (4310 *m*). Für alle diese Stationen wird der tägliche Gang nach Mitteln für die Jahreszeiten berechnet, und es werden sowohl die rohen Mittel (als absolute Windgeschwindigkeit und in Form von Abweichungen der Stundenmittel vom Tagesmittel), als auch der nach harmonischen Reihen berechnete tägliche Gang mitgetheilt. Im Sommer ist die Übereinstimmung des täglichen Ganges der Windstärke von 200 *m* bis hinauf zu 4300 *m* eine sehr grosse. Der mittlere Gang für das Höhenintervall von 1400—4300 *m* ist folgender:

Täglicher Gang der Windstärke von 1400—4300 *m*.
(Abweichungen vom Mittel. Centimeter pro Secunde.)
Sommer.

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Stunde . . | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Vorm. . . . | 68 | 73 | 75 | 72 | 62 | 46 | 24 | —2 | —29 | —52 | —72 | —85 |
| Nachm. . . | —89* | —85 | —73 | —58 | —39 | —21 | —3 | 13 | 27 | 38 | 50 | 59 |

Das Minimum der Windstärke fällt genau auf Mittag. Nimmt man noch die Schichte in 300 *m* dazu, so fällt das Minimum schon auf den Vormittag.

Der Verfasser untersucht dann eingehender, wie sich diese Thatsachen zu den bisher angenommenen Ursachen des täglichen Ganges stellen und findet, dass sie mit keiner derselben sich in Übereinstimmung bringen lassen. Es handelt sich nun in erster Linie um die Frage, ob man diesen täglichen Gang auf eine Einwirkung der Berge selbst auf die sie umgebenden Luftschichten zurückführen soll, oder ob auch in der freien Atmosphäre derselbe tägliche Gang der Stärke der Luftbewegung anzutreffen sein dürfte. Nur consequent tagsüber fortgesetzte, wenngleich nur relative Messungen der Geschwindigkeit des Wolkenzuges können die Entscheidung darüber bringen.

Als eine immerhin mögliche, wenngleich sicherlich vielen Schwierigkeiten beugnende Annahme zur Erklärung der täglichen Periode der Windstärke auf den Berggipfeln stellt der Verfasser als Anregung zu weiterer Erwägung die folgende hin. Die tagsüber sich viel stärker als die freie Atmosphäre erwärmende Oberfläche der Berge wirkt auf die auf ihren Gipfeln aufgestellten Anemometer in ähnlicher Weise ein wie die erwärmte Erdoberfläche auf das Anemometer auf dem Eiffelthurm. Man müsste aber annehmen, dass die Hauptwirkung von den nur wenige hundert Meter unterhalb des Gipfels liegenden Berghängen ausgehe, und dass die dann später vom Thale heraufkommenden eigentlichen Bergwinde, welche bald stärkere Bewölkung und selbst Wolkenkappen bringen, diese Wirkung unterbrechen. Also der grosse aufsteigende Luftstrom hätte damit nichts zu thun, denn sonst müsste das Minimum der Windstärke auf den hohen Berggipfeln auf den Nachmittag fallen.

Dass für die unteren Luftschichten die von Espy und Köppen aufgestellte Erklärung des täglichen Ganges der Windstärke sehr zutreffend ist, dafür werden weitere Belege beigebracht. Der am Morgen sich erwärmende Erdboden gibt Veranlassung zu aufsteigenden und niedersinkenden verticalen Luftbewegungen und zu einer Mischung der oberen und unteren Luftschichten. Da die oberen Schichten stärker bewegt sind als

die unteren durch Reibung festgehaltenen, so muss dieser Vorgang für die Erdoberfläche eine Verstärkung des Windes, für die höheren Schichten eine Abschwächung desselben mit sich bringen. Trifft die erste Voraussetzung zu, so muss sich diese Wirkung am Vormittage von unten nach oben fortpflanzen. In der That weisen die Registrirungen der Windgeschwindigkeit in verschiedenen Höhen über dem Boden auf ein solches zeitliches Fortschreiten des Maximums der Beeinflussung von unten nach oben hin, wie folgende Zusammenstellung darthut.

Eintritt des Minimums der Windstärke in verschiedenen Höhen über dem Boden im Sommer.

| | | | | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Höhe ¹ | 21 <i>m</i> | 58 <i>m</i> | 142 <i>m</i> | 305 <i>m</i> |
| Zeit des Minimums | 3 ^h a. | 5 ^h a. | 8 ^h a. | 10 ^h a. |

Die Gleichungen des täglichen Ganges der Windstärke in diesen Höhen zeigen dasselbe und sind noch beweiskräftiger als die obigen einzelnen Daten:

$$x = 0 \text{ für Mittern. cm. sec.}$$

| | |
|--------------|------------------------------------|
| 21 <i>m</i> | $78 \sin (242+x)+12 \sin (70+2 x)$ |
| 58 <i>m</i> | $68 \sin (239+x)+25 \sin (53+2 x)$ |
| 142 <i>m</i> | $35 \sin (134+x)+23 \sin (44+2 x)$ |
| 305 <i>m</i> | $124 \sin (96+x)+32 \sin (28+2 x)$ |

Um 10^h hat das Spiel aufsteigender und niedersinkender Luftbewegungen das Niveau von 300 *m* überschritten, so dass von nun ab auch von oben herab stärker bewegte Schichten in diesem Niveau ins Spiel treten und die Abnahme der Windstärke deshalb aufhört. Der tägliche Gang des Dampfdruckes auf dem Eiffelthurm steht mit dieser Anschauung in bester Übereinstimmung. Bis 9^h steigt der Dampfdruck, dann nimmt er wieder ab, und zwar in 300 *m* Höhe viel rascher als unten. Der Verfasser glaubt annehmen zu dürfen, dass dieser verticale Luftaustausch an heiteren Tagen sich bis zu 1000 *m* hinauf erstrecken mag, aber sicherlich nicht bis zu viel grösseren

¹ Relativ über dem Boden. Die Stationen sind: Paris (Bureau Central), Boston (Thurm des Post Office), Blue Hill und Eiffelthurm.

Höhen (wie man zur Erklärung des Ganges der Windstärke auf den hohen Berggipfeln angenommen hat). Die Temperaturbeobachtungen bei den nächtlichen wissenschaftlichen Ballonfahrten des Münchener Vereines für Luftschiffahrt haben nach einem heiteren warmen Julitag bis über 900 *m* hinauf in der That eine adiabatische Temperaturabnahme nachgewiesen.

Im Winter fällt das Minimum der Windstärke auf dem Eiffelthurm der Zeit nach zusammen (2^h p.) mit dem Maximum unten, was wohl dahin gedeutet werden darf, dass dann der verticale Luftaustausch sich blos bis zu 300 *m* hinauf erstreckt.



Jahrg. 1894.

Nr. XVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 21. Juni 1894.

Herr Prof. H. Höfer an der k. k. Berg-Akademie in Leoben übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Die geologischen Verhältnisse der St. Pauler Berge im östlichen Kärnten«.

Dieser zwischen St. Paul (Lavantthal), der Drau und Ruden gelegene, 10·5 *km* lange Gebirgszug besteht aus carbonem Thonschiefer mit Diabas, Grödner Sandstein, der das Perm und die Seisser Schichten vertritt, den Campiler Schichten, Muschelkalk, Dolomit, Plattenkalk, Mergelschiefer (Raibler Schichten), Kalk und Dolomit (Rhaet?) und aus discordant angelagerten senonen Kalken und Mergeln. Alle Schichten fallen nach Nord, die der Kreide steiler. In der nördlichen Niederung legt sich Conglomerat (Tertiär?) an.

In den Campilen und Raibler Schichten wurden Versteinerungen gefunden, in den letzteren auch *Bactryllium Suessi* n. sp., das in mehrfacher Hinsicht von dem *Bactryllium* Heer's abweicht. Von hier und von Raibl wurde nachgewiesen, dass die Bactryllienhüllen nicht aus SiO_2 bestehen, wodurch die bisherige Zuzählung dieser eigenthümlichen Formen zu den Diatomeen erschüttert ist.

Die Entwicklung der Raibler und Werfener Schichten erinnert lebhaft an jene in den Nordalpen.

Die Zusammensetzung der St. Pauler Berge stimmt mit der einer anderen, gegen die Centralkette vorgeschobenen Triaspartie, jener von Eberstein, vollends, selbst bis auf die Unter- und Auflagerung überein.

Die St. Pauler Berge sind östlich durch eine 11 *km* betragende Seitenverschiebung (den Lavantthaler Verwurf) abgeschnitten, welche gegen NNW am Fusse der Koralpe, im oberen Lavantthale an jenem der Saualpe und bei Zeyring (Obersteier) durch bedeutende Kohlenflötzstörungen verfolgt werden kann; in ihr liegen auch die beiden Säuerlinge von Preblau und St. Lorenzen, sowie die Störungen des Judenburger Glimmerschiefers. Gegen SSO entspricht diesem Verwurf das Drauthal bis Unter-Drauburg, die Ostgrenze der Bleiburger Berge, das Thal nach Windischgratz, das Ende der Kohlenmulde Liescha-Siele, das der Karawanken, eine fast seigere Schichtenstellung der eocänen(?) Sandsteine bei Podgorje und eine bedeutende Seitenverschiebung der Kalkalpen. Es ist dies einer der markantesten Querbrüche in den österreichischen Alpen.

Im Westen sind die St. Pauler Berge vom Griffener Verwurf, einer mindestens 8 *km* langen Seitenverschiebung, begrenzt, die gegen S den Westfuss der Bleiburger Berge bildet und bei Laibach ebenfalls als bedeutende Störung nachgewiesen werden kann.

Zwischen diesen beiden Verwürfen wurde das St. Pauler Gebirge nördlich gegen das Lavantthal vorgeschoben; die Koralpe und Saualpe bildeten gleichsam Gegenstützen.

Auch die Ebersteiner Triasmulde wurde zwischen dem Görtschitzalm- und dem Zollfelder Verwurf nach N, gegen das vorliegende Krappfeld, gedrängt.

Es wird der Beweis erbracht, dass diese Verwürfe wahre Seitenverschiebungen und keine Sprünge oder Wechsel sind.

Herr Prof. Dr. Karl Bobek an der k. k. deutschen Universität in Prag übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Die Invarianten der allgemeinen Fläche dritter Ordnung«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit unter dem Titel: »Bemerkungen über die Constitution der fetten Säuren und die Löslichkeit ihrer Salze«.

Ferner legt Herr Hofrath Lieben eine Arbeit aus seinem Laboratorium von G. Johanny vor: »Über die Einwirkungsproducte der Blausäure auf Methyläthylacrolein«.

Herr Dr. Ed. Mahler in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Die Apisperiode der alten Ägypter«.

Hier wird zunächst die Frage beantwortet, warum denn die 25jährige Periode in der Dauer von $25 \times 365 = 9125$ Tagen, welche zufolge der Resultate der ägyptologischen Forschungen nicht mehr mit der Lebensdauer der heiligen Apis-Stiere in Verbindung gebracht werden kann (denn wir haben Apise mit 7, 16, 17, 18, 23, 26 und mehr Lebensjahren) die »Apisperiode« genannt wurde; zugleich aber wird hier der erste wissenschaftliche Nachweis für den rein astronomischen Charakter dieser Periode gegeben.

Indem der Verfasser von dem festen Siriusjahre, welches er auf Grund zahlreicher Belege als die alleinige Grundlage des im alten Ägypterreiche üblich gewesenen Kalenders annimmt und welches selbst zur Zeit der Ptolemäer noch den Tempelinschriften und religiösen Datirungen als Normaljahr zu Grunde lag (siehe Decret von Kanopus), ausgeht, reconstruirt er mehrere von Brugsch und Lepsius uns mitgetheilte Apis-Daten derart, dass er das für den Tag der Inthronisation der heiligen Apis-Thiere überlieferte ägyptische Datum auf das julianische reducirt, und dabei ergibt sich die merkwürdige Erscheinung, dass diese heiligen Thiere stets am Vollmondstage inthronisirt worden sind.

Nachdem dann noch auf Grund des uns bekannten inschriftlichen Materials der Nachweis geführt wird, dass man den Gott Osiris, als dessen lebendiges Symbol der Apis erachtet wurde, mit dem Vollmond identificirt hat und wir sonach folgern müssen: Apis = Osiris = Vollmond, so war damit nicht nur die schon von Ideler vermuthete Thatsache gefunden, dass die Apis-Periode einen rein astronomischen Charakter hatte und die 25jährige Mondperiode von 9125 Tagen bezeichnete, sondern auch die Erklärung gefunden, warum

man dieselbe mit dem Namen »Apis-Periode« belegt hatte. Es ist eben Apis-Periode = Mondperiode.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Arnoux, G., Essais de Psychologie et de Métaphysique positives. Arithmétique graphiques. Les espaces arithmétiques hypermagiques. Paris, 1894; 8^o.

Caruelii, Th., Epitome florae Europae terrarumque affinium sistens plantas Europae, Barbariae, Asiae occidentalis et centralis et Sibiriae quoad divisiones, classes, cohortes, ordines, familias, genera ad characteres essentielles exposita. Fasc. I. Monocotyledones. Fasc. II. Dicotyledones. Florentiae, 1892 et 1894; 8^o.

Physikalisch-technische Reichsanstalt in Charlottenburg, Wissenschaftliche Abhandlungen. Bd. I. Thermometrische Arbeiten. Berlin, 1894; 4^o.

Jahrg. 1894.

Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 5. Juli 1894.

Der Secretär legt das erschienene Doppelheft IV—V (April—Mai 1894) des 15. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Die königl. italienische Botschaft in Wien übermittelt ein Druckwerk von Prof. Roberto Campana an der k. Universität in Rom unter dem Titel: »Lepra«.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz von Prof. Dr. Ign. Klemenčič: »Über die circulare Magnetisirung von Eisendrähten.«

Der Verfasser untersuchte an 1 *m* langen und 2 *mm* dicken Drähten aus weichem und hartem Eisen und Bessemerstahl die Extraströme, welche beim Hindurchleiten eines Stromes infolge der circularen Magnetisirung entstehen. Aus den Extraströmen lässt sich nach einer Formel von Kirchhoff die Susceptibilität in circularer Richtung berechnen. Ferner wurde an denselben Drahtstücken auch die Susceptibilität in axialer Richtung bei verschiedenen Feldstärken bestimmt. Die Versuche zeigen, dass in qualitativer Hinsicht der Verlauf der Susceptibilität in beiden Richtungen ziemlich gleich ist. Quantitativ ist jedoch folgender Unterschied zu constatiren. Beim weichen ausgeglühten Eisen ist die Susceptibilität rings um die Axe kleiner als in der

Richtung der Axe. Wird der Eisendraht durch Zug gehärtet, so vermindert sich die Susceptibilität in der Längsrichtung rascher als in der circularen, und das für das weiche Eisen beobachtete Verhältniss kann sich sogar umkehren.

Beim Bessemerstahl ist die circulare Susceptibilität entschieden grösser als die axiale.

Gleichzeitige Versuche über den remanenten Magnetismus ergaben für diesen insbesondere beim harten Eisen und Stahl grössere Werthe bei der circularen Magnetisirung als bei der axialen. Ein mehrmaliges Ummagnetisiren bei grösseren Feldstärken erhöht auch bei der circularen Magnetisirung die Susceptibilität in niederen Feldern.

Herr P. C. Puschl, Stiftscapitular in Seitenstetten, übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Aktinische Wärmetheorie und chemische Äquivalenz.«

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit von F. Wenzel, betitelt: »Synthese des Kynurins«.

Der Verfasser führt den Nachweis, dass das Kynurin, C_9H_7NO , welches nach den Untersuchungen von Kretschy und Skraup als ein im Pyridinkern substituirtes Oxychinolin zu betrachten ist, die Hydroxylgruppe in der γ -Stellung enthält.

Der Beweis wird dadurch erbracht, dass das aus dem Cinchoninsäureamid nach der Hofmann'schen Reaction entstehende γ -Amidochinolin bei der Diazotirung in salzsaurer Lösung ein γ -Chlorchinolin liefert, welches leicht in Kynurin übergeführt werden konnte.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. E. Freiherr v. Haerdtl unter dem Titel: »Zur Frage der Perihelbewegung des Planeten Mercur.«

Bei der Untersuchung der Bahnelemente der acht grossen Planeten unseres Sonnensystemes kam Le Verrier bekanntlich

zu dem Resultate, dass die thatsächlich beobachtete Bewegung des Perihels der Mercursbahn im Jahrhunderte $38''$ mehr betrage, als die Theorie ergibt. Dies Resultat haben alle späteren Forschungen auf dem Gebiete der Störungstheorie bestätigt.

Die Auffindung von zwei Marsmonden, noch mehr aber die des fünften Satelliten Jupiters, brachten nun den Verfasser auf die Idee, zu untersuchen, ob nicht diese Discordanz zwischen Theorie und Beobachtung von einem Monde Merkurs herrühren könnte, der uns seiner Lichtschwäche wegen bisher noch entgangen sei. Diese Untersuchungen sind in der vorliegenden Abhandlung niedergelegt und führen zu dem Ergebnisse, dass die Discordanz in der That durch das Vorhandensein eines Mercurmondes sich erklären lasse, dass aber trotzdem dies wohl kaum die wahre, oder mindestens einzige Ursache derselben sein dürfte, da man dazu die Masse des Mondes und demgemäss auch dessen Helligkeit zu gross annehmen müsste, um es als wahrscheinlich erscheinen zu lassen, dass er bis jetzt noch nicht hätte aufgefunden werden sollen.

Das c. M. Herr Oberst A. v. Obermayer überreicht eine Abhandlung: »Über die Wirkung des Windes auf schwach gekrümmte Flächen«.

Die von verschiedenen Beobachtern nach verschiedenen Methoden durchgeführten Versuche über den Widerstand schwach gekrümmter Flächen haben übereinstimmend zu dem Resultate geführt, dass die Luftwiderstandsresultirende, unter gewissen Umständen, eine gegen den Luftstrom gelegene Tangentialcomponente geben kann.

In fachtechnischen Kreisen und, wie es scheint, auch anderwärts, ist dieses mit den Gesetzen der Mechanik im Widerspruche stehende Resultat so ziemlich allgemein als richtig angenommen worden.

In der obigen Abhandlung wird gezeigt, dass diese aussergewöhnlichen Versuchsergebnisse dem Umstand zuzuschreiben sind, dass nicht mit freien Systemen, sondern mit solchen experimentirt wurde, welche feste Axen enthalten, und dass unter gewissen, sehr wahrscheinlichen Lagen der Luftwider-

standsresultirenden im Systeme, auch andere mit den Gesetzen der Mechanik in Übereinstimmung befindliche Erklärungen möglich sind.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Campana, R., Lepra. (Mit Illustrationen.) Genova, 1894.

Martel, E. A., Les abîmes, les eaux souterraines, les cavernes, les sources, la spéléologie. Explorations souterraines effectuées de 1888 à 1893 en France, Belgique, Autriche et Grèce. (Mit Illustrationen.) Paris, 1894; 4^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monat

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 738.6 | 739.7 | 741.4 | 739.9 | — 1.8 | 10.4 | 15.2 | 11.8 | 12.5 | — 0.3 |
| 2 | 43.5 | 42.6 | 42.4 | 42.9 | 1.2 | 10.0 | 17.5 | 12.8 | 13.4 | 0.4 |
| 3 | 41.8 | 39.8 | 39.6 | 40.4 | — 1.3 | 13.3 | 19.8 | 13.4 | 15.5 | 2.3 |
| 4 | 38.5 | 36.2 | 37.1 | 37.3 | — 4.5 | 10.4 | 15.0 | 11.2 | 12.2 | — 1.1 |
| 5 | 40.9 | 40.7 | 42.6 | 41.4 | — 0.4 | 4.6 | 9.6 | 6.2 | 6.8 | — 6.7 |
| 6 | 44.9 | 44.4 | 43.8 | 44.3 | 2.5 | 8.2 | 14.6 | 11.2 | 11.3 | — 2.4 |
| 7 | 43.2 | 42.2 | 42.3 | 42.5 | 0.6 | 9.0 | 16.8 | 13.4 | 13.1 | — 0.7 |
| 8 | 43.8 | 44.4 | 46.1 | 44.8 | 2.9 | 11.9 | 18.0 | 12.8 | 14.2 | 0.2 |
| 9 | 47.3 | 45.8 | 45.2 | 46.1 | 4.2 | 12.0 | 17.0 | 14.7 | 14.6 | 0.5 |
| 10 | 44.0 | 42.4 | 41.8 | 42.8 | 0.9 | 9.5 | 19.8 | 15.2 | 14.8 | 0.5 |
| 11 | 42.7 | 43.3 | 44.4 | 43.4 | 1.4 | 13.6 | 12.6 | 11.8 | 12.7 | — 1.5 |
| 12 | 43.8 | 41.1 | 41.0 | 42.0 | 0.0 | 12.4 | 19.6 | 13.6 | 15.2 | 0.6 |
| 13 | 40.9 | 40.5 | 40.9 | 40.8 | — 1.2 | 12.8 | 16.6 | 12.4 | 13.9 | — 0.9 |
| 14 | 42.0 | 41.6 | 42.4 | 42.0 | — 0.1 | 13.4 | 19.2 | 14.7 | 15.8 | 0.9 |
| 15 | 43.4 | 42.9 | 43.4 | 43.3 | 1.2 | 14.6 | 21.8 | 16.2 | 17.5 | 2.5 |
| 16 | 44.2 | 43.8 | 43.9 | 44.0 | 1.9 | 16.6 | 22.8 | 19.3 | 19.6 | 4.4 |
| 17 | 43.9 | 42.5 | 41.6 | 42.7 | 0.5 | 16.6 | 22.6 | 20.0 | 19.7 | 4.4 |
| 18 | 41.3 | 39.1 | 39.7 | 40.0 | — 2.2 | 17.6 | 21.4 | 16.3 | 18.4 | 3.0 |
| 19 | 38.8 | 38.1 | 38.9 | 38.6 | — 3.7 | 15.6 | 20.8 | 16.3 | 17.6 | 2.1 |
| 20 | 38.4 | 35.9 | 35.7 | 36.6 | — 5.7 | 12.8 | 22.5 | 18.6 | 18.0 | 2.3 |
| 21 | 35.2 | 34.0 | 33.8 | 34.4 | — 7.9 | 15.8 | 24.0 | 18.3 | 19.4 | 3.6 |
| 22 | 36.1 | 36.7 | 39.0 | 37.2 | — 5.2 | 15.4 | 21.2 | 15.0 | 17.2 | 1.8 |
| 23 | 42.8 | 45.3 | 47.2 | 45.1 | 2.7 | 13.8 | 15.8 | 14.9 | 14.8 | — 1.2 |
| 24 | 47.5 | 46.6 | 45.9 | 46.7 | 4.2 | 12.5 | 18.0 | 14.8 | 15.1 | — 1.0 |
| 25 | 43.3 | 39.4 | 36.7 | 39.8 | — 2.7 | 13.2 | 18.1 | 16.2 | 15.8 | — 1.5 |
| 26 | 29.9 | 27.4 | 26.8 | 28.0 | — 14.5 | 15.4 | 21.0 | 14.4 | 16.9 | 0.5 |
| 27 | 29.2 | 30.6 | 29.7 | 29.8 | — 12.7 | 10.4 | 16.8 | 13.3 | 13.5 | — 3.6 |
| 28 | 32.5 | 37.4 | 39.9 | 36.6 | — 6.0 | 5.3 | 14.2 | 11.5 | 10.3 | — 6.3 |
| 29 | 40.8 | 39.6 | 39.2 | 39.9 | — 2.7 | 10.4 | 17.8 | 14.2 | 14.1 | — 2.5 |
| 30 | 42.7 | 40.9 | 41.4 | 41.7 | — 0.9 | 13.1 | 19.6 | 14.9 | 15.9 | — 0.6 |
| 31 | 43.0 | 41.5 | 41.4 | 42.0 | — 0.7 | 12.1 | 21.8 | 17.8 | 17.2 | 0.3 |
| Mittel | 740.93 | 740.21 | 740.51 | 740.55 | — 1.62 | 12.35 | 18.44 | 14.43 | 15.07 | 0.0 |

Maximum des Luftdruckes: 747.5 Mm. am 24.
Minimum des Luftdruckes: 726.8 Mm. am 26.
Temperaturmittel: 14.91° C. *
Maximum der Temperatur: 24.4° C. am 21.
Minimum der Temperatur: 3.4° C. am 25.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

rdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
lai 1894.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 5.2 | 10.1 | 45.5 | 9.2 | 8.7 | 10.4 | 9.3 | 9.5 | 93 | 81 | 91 | 88 |
| 8.4 | 7.6 | 47.8 | 5.9 | 8.7 | 9.1 | 9.1 | 9.0 | 95 | 61 | 83 | 80 |
| 10.2 | 9.6 | 52.7 | 7.6 | 8.9 | 9.5 | 9.4 | 9.3 | 78 | 55 | 82 | 72 |
| 6.2 | 10.2 | 49.2 | 9.8 | 7.4 | 6.4 | 7.1 | 7.0 | 78 | 51 | 72 | 67 |
| 0.3 | 3.4 | 41.8 | 3.9 | 5.3 | 4.4 | 4.5 | 4.7 | 84 | 49 | 63 | 65 |
| 5.4 | 5.4 | 44.4 | 2.1 | 5.5 | 5.7 | 6.7 | 6.0 | 67 | 46 | 67 | 60 |
| 7.2 | 7.3 | 46.2 | 4.6 | 6.3 | 8.1 | 9.0 | 7.8 | 73 | 57 | 78 | 69 |
| 8.4 | 10.0 | 50.5 | 7.7 | 8.8 | 8.8 | 8.9 | 8.8 | 85 | 57 | 82 | 75 |
| 8.3 | 10.3 | 49.6 | 7.1 | 7.4 | 6.2 | 5.8 | 6.5 | 71 | 43 | 48 | 54 |
| 0.3 | 6.4 | 45.7 | 4.9 | 6.9 | 9.5 | 9.7 | 8.7 | 78 | 55 | 75 | 69 |
| 5.3 | 10.3 | 48.2 | 8.6 | 9.7 | 9.6 | 8.0 | 9.1 | 85 | 89 | 78 | 84 |
| 0.2 | 11.2 | 47.1 | 8.9 | 9.2 | 10.9 | 9.0 | 9.7 | 87 | 64 | 78 | 76 |
| 7.2 | 11.9 | 50.4 | 10.4 | 9.3 | 9.8 | 8.5 | 5.2 | 86 | 69 | 79 | 78 |
| 0.4 | 11.9 | 53.6 | 9.3 | 9.0 | 10.1 | 9.6 | 9.6 | 78 | 61 | 77 | 72 |
| 2.7 | 13.2 | 53.9 | 9.9 | 9.7 | 9.7 | 10.6 | 10.0 | 87 | 50 | 77 | 71 |
| 3.4 | 13.3 | 55.7 | 10.2 | 10.2 | 9.1 | 9.9 | 9.7 | 72 | 44 | 60 | 59 |
| 3.6 | 14.8 | 55.3 | 11.8 | 10.9 | 9.2 | 9.5 | 9.9 | 77 | 45 | 55 | 59 |
| 2.4 | 15.4 | 53.7 | 11.7 | 9.7 | 10.2 | 10.4 | 10.1 | 65 | 54 | 75 | 65 |
| 4 | 14.9 | 53.9 | 11.1 | 10.4 | 9.6 | 9.8 | 9.9 | 79 | 52 | 71 | 67 |
| 1.5 | 12.1 | 49.9 | 9.6 | 8.4 | 9.9 | 11.3 | 9.9 | 74 | 49 | 71 | 65 |
| 4 | 13.5 | 53.2 | 10.9 | 11.1 | 9.5 | 10.1 | 10.2 | 83 | 43 | 64 | 63 |
| 0 | 13.5 | 50.7 | 10.9 | 11.0 | 10.4 | 9.4 | 10.3 | 85 | 55 | 74 | 71 |
| 3 | 13.6 | (46.6) | 12.3 | 9.4 | 10.3 | 9.7 | 9.8 | 80 | 77 | 77 | 78 |
| 3 | 12.5 | 42.6 | 12.0 | 8.9 | 9.5 | 9.4 | 9.3 | 83 | 62 | 75 | 73 |
| 3 | 12.2 | 42.7 | 10.7 | 9.7 | 12.0 | 12.2 | 11.3 | 87 | 77 | 89 | 84 |
| 1 | 13.1 | 46.3 | 10.8 | 10.0 | 10.5 | 10.3 | 10.3 | 77 | 57 | 85 | 73 |
| 4 | 10.2 | 41.7 | 11.2 | 4.4 | 7.5 | 10.2 | 7.4 | 91 | 53 | 90 | 78 |
| 8 | 5.1 | 42.7 | 5.9 | 5.7 | 5.9 | 6.6 | 6.1 | 86 | 49 | 65 | 67 |
| 1 | 8.5 | 44.7 | 6.6 | 7.4 | 7.9 | 8.6 | 8.0 | 78 | 52 | 72 | 67 |
| 8 | 11.1 | 43.6 | 9.5 | 7.5 | 8.6 | 9.4 | 8.5 | 67 | 51 | 74 | 64 |
| 3 | 9.2 | 46.6 | 7.4 | 9.0 | 8.1 | 8.5 | 8.5 | 87 | 42 | 57 | 62 |
| 22 | 10.70 | 48.27 | 8.79 | 8.53 | 8.92 | 9.05 | 8.84 | 81 | 56 | 74 | 70 |

imum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 55.7° C. am 16.

imum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: 2.1° C. am 6.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 42⁰/₁₀ am 31.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Mai 1894.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|------|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 0 | 5 | 0 | 5.0 | 0.2 | 1.4 | 9.0 | 12.3 | 12.9 | 12.6 | 11.1 | 9.6 |
| 0 | 4 | 0 | 1.3 | 0.3 | 10.5 | 6.7 | 12.7 | 12.8 | 12.3 | 11.1 | 9.8 |
| 5 | 3 | 10 | 6.0 | 0.8 | 12.1 | 8.7 | 13.8 | 13.3 | 12.2 | 11.1 | 9.8 |
| 0 | 7 | 8 | 8.3 | 1.2 | 2.4 | 9.7 | 14.3 | 14.0 | 12.6 | 11.1 | 9.8 |
| 0● | 5 | 0 | 5.0 | 1.1 | 6.1 | 9.3 | 13.2 | 13.7 | 12.8 | 11.3 | 9.9 |
| | 1 | 0 | 1.3 | 1.2 | 12.7 | 9.3 | 12.3 | 13.0 | 12.7 | 11.3 | 10.1 |
| | 3 | 5 | 3.0 | 1.1 | 11.3 | 9.0 | 12.8 | 13.0 | 12.5 | 11.2 | 10.0 |
| | 7 | 8 | 8.3 | 0.7 | 1.6 | 9.7 | 13.3 | 13.4 | 12.6 | 11.5 | 10.2 |
| | 5 | 0 | 1.7 | 1.0 | 13.3 | 10.0 | 13.6 | 13.4 | 12.6 | 11.5 | 10.2 |
| | 1 | 0 | 0.3 | 1.4 | 12.6 | 7.7 | 14.1 | 13.8 | 12.8 | 11.5 | 10.2 |
| | 8 | 7 | 5.3 | 0.6 | 8.3 | 8.3 | 14.6 | 14.3 | 13.0 | 11.6 | 10.2 |
| | 3 | 10R | 5.7 | 1.4 | 9.5 | 9.7 | 14.5 | 14.4 | 13.2 | 11.7 | 10.4 |
| | 2 | 5 | 5.0 | 0.7 | 6.2 | 9.7 | 14.7 | 14.5 | 13.4 | 11.9 | 10.4 |
| | 5 | 10 | 6.0 | 1.1 | 9.4 | 9.7 | 14.8 | 14.5 | 13.4 | 11.9 | 10.4 |
| | 3 | 0 | 1.0 | 1.1 | 12.1 | 9.0 | 15.3 | 14.9 | 13.6 | 12.1 | 10.6 |
| | 4 | 6 | 3.3 | 1.3 | 11.7 | 9.3 | 16.9 | 15.9 | 14.0 | 12.2 | 10.6 |
| | 5 | 0 | 2.3 | 1.8 | 12.3 | 9.3 | 15.9 | 16.7 | 14.4 | 13.3 | 10.8 |
| | 8● | 9 | 7.0 | 2.4 | 3.8 | 9.0 | 17.7 | 17.1 | 15.0 | 13.6 | 10.8 |
| | 3 | 8 | 4.3 | 1.3 | 8.4 | 9.3 | 17.3 | 17.1 | 15.2 | 12.9 | 11.0 |
| | 2 | 0 | 0.7 | 1.4 | 13.9 | 7.3 | 17.5 | 17.1 | 15.4 | 13.1 | 11.1 |
| | 2 | 0 | 1.0 | 1.5 | 14.0 | 8.3 | 18.1 | 17.5 | 16.6 | 14.3 | 11.2 |
| | 4 | 6 | 4.7 | 1.3 | 7.6 | 8.0 | 18.0 | 18.2 | 15.8 | 14.5 | 11.4 |
| | 8 | 10 | 8.3 | 0.9 | 3.4 | 9.3 | 17.7 | 17.9 | 16.0 | 14.7 | 11.6 |
| | 10 | 10 | 9.7 | 1.0 | 1.8 | 8.7 | 17.0 | 17.4 | 16.0 | 14.9 | 11.6 |
| | 10 | 10 | 10.0 | 1.0 | 0.7 | 7.7 | 16.8 | 17.2 | 16.0 | 15.0 | 11.8 |
| | 7 | 10R● | 5.7 | 0.6 | 8.6 | 9.3 | 17.0 | 17.0 | 15.8 | 15.1 | 12.0 |
| 0 | 2 | 10 | 7.3 | 0.8 | 2.6 | 9.7 | 16.6 | 17.1 | 15.8 | 14.1 | 12.0 |
| 0 | 4 | 10 | 8.0 | 0.6 | 9.5 | 10.3 | 15.2 | 16.3 | 15.8 | 14.1 | 12.1 |
| | 4 | 10< | 7.7 | 1.3 | 9.2 | 8.0 | 15.1 | 15.8 | 15.4 | 14.1 | 12.2 |
| | 4 | 4 | 3.7 | 0.9 | 13.0 | 8.3 | 15.8 | 15.9 | 15.2 | 14.1 | 12.2 |
| | 5 | 5 | 3.7 | 0.8 | 11.4 | 6.7 | 16.4 | 16.3 | 15.2 | 14.1 | 12.3 |
| 1 | 4.6 | 5.5 | 4.9 | 32.8 | 261.4 | 8.8 | 15.3 | 15.4 | 14.2 | 12.8 | 10.4 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 12.8 Mm. am 1.
Niederschlagshöhe : 49.6 Mm.

Zeichen ● bedeutet Regen, ✱ Schnee, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, Δ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins : 14.0 Stunden am 21.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter,
im Monate Mai 1894.**

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 37.5 | 51.2 | 40.5 | 43.07 | 711 | 684 | 693 | 696 | 992 | 987 | 1011 | 997 |
| 2 | 37.2 | 51.1 | 44.6 | 44.30 | 681 | 693 | 715 | 696 | 1018 | 970 | 1004 | 997 |
| 3 | 40.4 | 51.5 | 44.2 | 45.37 | 705 | 710 | 718 | 711 | 1000 | 970 | 991 | 987 |
| 4 | 40.1 | 52.9 | 42.8 | 45.27 | 718 | 716 | 716 | 717 | 993 | 984 | 1004 | 994 |
| 5 | 38.9 | 51.0 | 44.6 | 44.83 | 696 | 707 | 723 | 709 | 1015 | 1003 | 1035 | 1017 |
| 6 | 38.7 | 49.5 | 45.2 | 44.47 | 697 | 714 | 719 | 710 | 1041 | 1022 | 1032 | 1032 |
| 7 | 38.4 | 48.9 | 45.0 | 44.10 | 718 | 713 | 745 | 725 | 1023 | 990 | 1013 | 1009 |
| 8 | 39.9 | 47.5 | 43.9 | 43.77 | 709 | 714 | 722 | 715 | 1013 | 1036 | 1011 | 1020 |
| 9 | 41.1 | 48.4 | 43.3 | 44.27 | 709 | 712 | 708 | 710 | 1008 | 1010 | 1019 | 1012 |
| 10 | 40.0 | 48.3 | 43.8 | 44.03 | 719 | 707 | 720 | 715 | 1025 | 996 | 1014 | 1012 |
| 11 | 40.4 | 51.3 | 44.2 | 45.30 | 717 | 701 | 724 | 714 | 1008 | 982 | 1006 | 999 |
| 12 | 39.8 | 51.1 | 44.7 | 45.20 | 719 | 700 | 732 | 714 | 1008 | 977 | 998 | 994 |
| 13 | 40.3 | 49.8 | 46.2 | 45.43 | 701 | 719 | 738 | 719 | 996 | 970 | 996 | 987 |
| 14 | 43.0 | 54.5 | 43.0 | 46.83 | 688 | 675 | 772 | 712 | 998 | 981 | 998 | 992 |
| 15 | 39.9 | 49.6 | 41.9 | 43.80 | 649 | 690 | 703 | 681 | 1001 | 972 | 1000 | 991 |
| 16 | 40.9 | 52.0 | 43.7 | 45.53 | 677 | 705 | 708 | 697 | 998 | 980 | 994 | 991 |
| 17 | 40.0 | 51.6 | 44.3 | 45.30 | 674 | 718 | 708 | 700 | 980 | 978 | 994 | 984 |
| 18 | 38.4 | 53.5 | 44.5 | 45.47 | 692 | 700 | 713 | 702 | 990 | 956 | 987 | 973 |
| 19 | 36.5 | 54.0 | 41.6 | 44.03 | 681 | 699 | 723 | 701 | 994 | 969 | 986 | 982 |
| 20 | 38.9 | 52.8 | 43.9 | 45.20 | 701 | 698 | 721 | 707 | 992 | 974 | 983 | 983 |
| 21 | 39.4 | 48.6 | 43.3 | 43.77 | 685 | 694 | 717 | 699 | 980 | 959 | 978 | 972 |
| 22 | 38.2 | 52.2 | 44.5 | 44.97 | 702 | 687 | 722 | 704 | 981 | 1008 | 999 | 996 |
| 23 | 37.0 | 52.1 | 43.5 | 44.20 | 684 | 683 | 716 | 694 | 986 | 969 | 1001 | 985 |
| 24 | 38.9 | 50.6 | 44.3 | 44.60 | 701 | 700 | 723 | 708 | 1003 | 981 | 1003 | 996 |
| 25 | 37.2 | 51.3 | 42.3 | 43.60 | 695 | 697 | 721 | 704 | 997 | 973 | 984 | 991 |
| 26 | 38.7 | 53.6 | 43.8 | 45.37 | 700 | 693 | 718 | 703 | 977 | 998 | 969 | 981 |
| 27 | 38.6 | 54.3 | 44.6 | 45.83 | 705 | 714 | 730 | 716 | 986 | 956 | 989 | 977 |
| 28 | 39.1 | 55.7 | 43.9 | 46.23 | 708 | 721 | 722 | 707 | 1001 | 990 | 1025 | 1006 |
| 29 | 38.2 | 55.6 | 41.3 | 45.03 | 701 | 685 | 712 | 699 | 1019 | 1000 | 1019 | 1013 |
| 30 | 38.5 | 51.0 | 43.1 | 44.20 | 692 | 701 | 725 | 706 | 1014 | 984 | 1016 | 1005 |
| 31 | 38.0 | 50.3 | 43.1 | 43.80 | 688 | 676 | 708 | 691 | 1004 | 989 | 1019 | 1007 |
| Mittel | 39.10 | 51.48 | 43.66 | 44.75 | 698 | 701 | 720 | 706 | 1001 | 985 | 1002 | 996 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°44'75
 Horizontal-Intensität = 2.0706
 Vertical-Intensität = 4.0996
 Inclination = 63°12'2
 Totalkraft = 4.5928

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unitilar, Bifilar und Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1894.

Nr. XIX.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 12. Juli 1894.**

Der Secretär legt das erschienene Heft IV und V (April und Mai 1894) des 103. Bandes, Abtheilung II. b. der Sitzungsberichte vor.

Herr Prof. Dr. Ign. Klemenčič in Graz dankt für die ihm zur Durchführung seiner Untersuchung über die Magnetisirung durch elektrische Oscillationen bewilligte Subvention.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht folgende zwei Arbeiten aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität zu Innsbruck:

1. »Eine Studie über unipolare Induction«, von Prof. Dr. Ernst Lecher.

Der Verfasser gibt die Entscheidung der Frage, ob bei einem um seine Achse rotirenden cylindrischen Magnete die Kraftlinien feststehen oder mitrotiren.

Die erste Abtheilung enthält allgemeine und historische Bemerkungen und zeigt, dass weder die bisher angestellten Versuche, noch einige neuere Abänderungen derselben, diese Frage entscheiden können. Dabei stellt sich heraus, dass das Biot-Savart'sche Gesetz über die Einwirkung eines geradlinigen Leiters auf einen Magnetpol den experimentellen That- sachen nicht entspricht.

Die zweite Abtheilung enthält den gedrängten Bericht über den Versuch eines elektrometrischen Nachweises elektrostatischer Ladungen eines rotirenden Magnetes. Verfasser hält diese Experimente nicht für einwurfsfrei.

Die dritte Abtheilung enthält das Experimentum crucis und die Entscheidung der angeregten Frage. Ein Magnet ist durch einen Äquatorialschnitt in zwei Theile getheilt, von denen jeder für sich rotiren kann. Durch Anbringung passender Schleifcontacts gelingt es, von den beiden Endpolen des Magnetes weg einen Inductionsstrom zu erhalten, dessen Grösse durch ein Schneiden der rotirenden Kraftlinien in den feststehenden kurzen Schleifcontacts unmöglich begründet werden kann. Eine Erklärung dieses Stromes aber gelingt leicht, wenn man sich auf den zuerst von Faraday ausgesprochenen, später aber wieder verlassenen Standpunkt stellt, dass der rotirende Magnet die eigenen feststehenden Kraftlinien schneidet und so elektromotorisch wirkt.

2. »Experimentelle Darstellung von Magnetfeldern. von Joh. Zuchristian.

Der Verfasser gibt ein Verfahren an, zur raschen Bestimmung der Kraftlinien eines Magnetfeldes, sowohl ihrer Richtung als ihrer Anzahl nach. Durch Streuen von Eisenfeilspänen wird der Gang der Kraftlinien und mittelst Inductionswirkung die Zahl derselben in absolutem Masse bestimmt. Die beigegeführten Photographien lassen Schlüsse ziehen über den Verlauf der Kraftlinien bei verschiedenen Magnetfelder-Combinationen.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. E. Ludwig übersendet eine Arbeit der Herren k. u. k. Oberstabsarzt Prof. Dr. F. Kratschmer und k. u. k. Regimentsarzt Dr. E. Wiener in Wien, betitelt: »Grundzüge einer neuen Bestimmungsmethode der Kohlensäure in der Luft«.

In dieser Arbeit wird gezeigt, dass sich die Kohlensäure in der Luft genau quantitativ mittelst einer verdünnten Natronlauge bestimmen lässt, welche vor und nach der Kohlensäureabsorption mit Schwefelsäure, wovon der cm^3 1 mg Kohlensäure

entspricht, unter Verwendung des Phenolphthalein als Indicator titriert wird.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. A. Bauer übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium für allgemeine und analytische Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien: »Zur Kenntniss der Überwallungsharze« (II. Abhandlung) von Dr. Max Bamberger.

Der Verfasser hat das von J. Wiesner aufgefundenene Überwallungsharz der Schwarzföhre (*Pinus Laricio* Poir.), in dem er bereits in einer früheren Abhandlung circa 4⁰/₀ Kaffeesäure, circa 1⁰/₀ Ferulasäure, sowie Vanillin nachgewiesen hat, einer neuerlichen Untersuchung unterzogen.

Es liess sich aus dem Harz in circa 16⁰/₀ Ausbeute ein phenol- oder alkoholartiger Körper isoliren, der die empirische Formel $C_{18}H_{18}O_6$ besitzt und mit dem Namen Pinoresinol bezeichnet wurde. Derselbe enthält zwei Methoxyl-, sowie zwei freie Hydroxylgruppen ($C_{18}H_{10}O_2(OH)_2(OCH_3)_2$).

Es wurden noch das Acetyl-, das Benzoylproduct, sowie der Methyläther des Pinoresinols hergestellt.

Das c. M. Herr Prof. Zd. H. Skraup überreicht folgende vier im chemischen Institut der k. k. Universität in Graz ausgeführte Arbeiten:

1. »Über die Constitution der Verbindungen von Chinaalkaloiden mit Äthyljodid«, von Zd. H. Skraup.

Es wird gezeigt, dass das nach dem Verfahren von Konek und dem Verfasser darstellbare neue Cinchoninjodäthyl bei der Oxydation die Jodäthylverbindung der Cinchoninsäure liefert, was die Ansichten über die Constitution der Verbindungen von Alkylhalogenen und Chinabasen, welche Konek und der Verfasser früher veröffentlicht haben, über allen Zweifel stellt.

2. »Über das Verhalten von Hydrojodcinchonin zu Wasser«, von Dr. G. Pum.

Herr Pum hat die von Lippmann schon beschriebenen Versuche wiederholt und kam betreffend des Pseudocinchonins zu anderen Resultaten als Lippmann.

3. »Mangantrichlorid und Chlorokupfersäure,« von G. Neumann.

Es wurden Verbindungen $(\text{NH}_4)_2\text{MnCl}_5$ und K_2MnCl_5 dargestellt, die Verbindungen des Mangantrichlorids sind. Ähnliche Doppelsalze zu gewinnen, welche ein Mangantetrachlorid enthalten, gelang nicht. Die Zusammensetzung der Chlorocuprisäure wurde mit CuCl_2H_2 festgestellt, und ausserdem die noch nicht bekannte Chlorokuprosäure CuCl_2H gewonnen.

4. »Quantitative Analyse von Schwermetallen durch Titriren mit Natriumsulfid,« von G. Neumann.

Es wird gezeigt, dass dieses Verfahren rasch ausführbar ist und hinreichend genaue Resultate liefert, weshalb es bei Ausführung grösserer Versuchsreihen zu empfehlen ist.

Das c. M. Prof. Franz Exner übersendet eine Arbeit, betitelt: »Elektrochemische Untersuchungen« (IV. Mittheilung).

In derselben wird der Gang des Potentialgefälles in Concentrationselementen untersucht und gezeigt, dass man aus der Gesamtkraft eines solchen Elementes keinen Schluss auf die Potentialdifferenz zwischen den Lösungen ziehen kann. Ferner werden die Temperaturcoefficienten galvanischer Combinationen untersucht und die Änderung der Polarisation mit der Temperatur. Schliesslich wird gezeigt, dass sich die Verbindungswärmen chemischer Verbindungen der Grössenordnung nach ganz aus der Arbeit der elektrischen Kräfte der Ionenladungen ergeben, so dass die Nothwendigkeit der Annahme speciell chemischer Kräfte hiefür entfällt.

Ferner übersendet derselbe eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn J. G. Garvanoff: »Über die innere Reibung in Ölen und deren Änderung mit der Temperatur.«

Es wird in derselben für eine Reihe fetter und ätherischer Öle der Coefficient der inneren Reibung in absolutem Mass

bestimmt, und der sehr beträchtliche Einfluss der Temperatur auf derselben untersucht.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Staatsgymnasium in Wien (IV. Bezirk), übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (10. Fortsetzung):

Phytoptus Kerneri n. sp. Körper gedrunken, walzenförmig. Schild halbelliptisch mit deutlichen Längsstreifen. s. d. am Schildhinterrande sitzend, zart, kaum länger als der Schild. Rüssel klein, schräg nach abwärts gerichtet. Fiederborste federförmig, 5-str. Sternum tief gegabelt. Abdomen fein geringelt (c. 85 Ringe) und fein punktirt. s. v. I. lang, zart; s. v. II. mittellang; s. c. mittellang; s. a. sehr kurz. Deckklappe des Epigynäums fein gestreift. s. g. seitenständig, lang. Eier rund. ♀ 0·18 : 0·045; ♂ 0·14 : 0·038. Verursacht Vergrünung der Blüthen von *Gentiana rhaetica* Kerner (Trins, Tirol, leg. A. v. Kerner).

Phytoptus puculosus n. sp. Körper gestreckt, wurmförmig. Schild halbkreisförmig mit deutlicher Zeichnung. Fünf Längslinien im Mittelfelde; die Mittellinie erreicht nicht den Vorderrand. s. d. etwas länger als der Schild, am Hinterrande sitzend. Rüssel kurz. Fiederborste 4-str. Sternum nicht gegabelt. Abdomen breit geringelt (c. 60 Ringe) und grob punktirt. s. v. I. mittellang; s. v. II. mittellang. s. c. geisselartig; s. a. stiftförmig. Deckklappe des Epigynäums grob längsgestreift. s. g. mittellang, seitenständig. ♀ 0·18 : 0·036; ♂ 0·17 : 0·034. Blüten deformation von *Erigeron acer* L. (Rheinbrohl, leg. D. v. Schlechtendal).

Phytoptus eutrichus n. sp. Körper schwach spindelförmig. Schild halbelliptisch, ohne deutliche Zeichnung. s. d. auf grossen Höckern am Schildhinterrande sitzend, kurz und zart. Rüssel kurz. Fiederborste 4-str. Sternum nicht gegabelt. Abdomen meist breit geringelt (c. 70 Ringe) und grob punktirt. Bauchborsten von auffallender Länge. s. c. mittellang, s. a. sehr kurz. Epigynäum sehr breit, Deckklappe gestreift. s. g. fast grundständig und ungemein lang. ♀ 0·18 : 0·042, ♂ 0·14 : 0·04. Verursacht Blüthendeformation an *Echinospermum Lappula* L. (Neusiedl, leg. Dr. Rechinger).

Bisher noch nicht untersuchte Phytoptocidien:
Berteroa incana DC., Blüthendeformation (Neusiedl, leg. Dr. Rechinger): *Ph. longior* Nal. — *Sorbus torminalis* Crtz., Blattpocken (Mödling): *Ph. piri* Nal. und *Ph. piri variolatus* Nal.

Herr Dr. Wilhelm Kaiser, k. k. Polizei-Commissär in Floridsdorf, übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, welches angeblich die Beschreibung einer in verhältnissmässig beschränktem Raume (bei grosser Stromstärke) untergebrachten transportablen Quellenbatterie enthält.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. G. Tschermak legt eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung über gewundene Bergkrystalle vor.

Unter den Krystallbildungen mit gekrümmten Flächen ist eine der merkwürdigsten jene der gewundenen Formen, die am Bergkrystall und Rauchquarz vorkommen und bis jetzt nur in der Schweiz gefunden wurden. S. C. Weiss in Berlin und E. Reusch in Tübingen haben diese eigenthümliche Krystallisation eingehender studirt. Weiss erkannte schon die Gesetzmässigkeit, gemäss welcher diese nach einer Nebenaxe gestreckten Krystalle so gewunden sind, dass für den Beobachter, welcher in der Richtung der gestreckten Axe auf das Gebilde blickt, am Rechtsquarz das Ende in Bezug auf den Anfang im Sinne des Uhrzeigers gedreht erscheint, am Linksquarz im entgegengesetzten Sinne. Reusch glaubte hierin das Resultat einer Deformation zu erkennen, welche schon während des Krystallisirens eintrat. Es gelang jedoch dem Verfasser, von jenen Bildungen an, welche aus einzelnen wohl unterscheidbaren Krystallen, die nach einer Nebenaxe im Sinne einer Schraube angeordnet sind, bis zu solchen, die von doppelt gekrümmten Flächen eingeschlossen wie einheitliche schraubenförmig gewundene Krystalle aussehen, alle Übergänge nachzuweisen und zu zeigen, dass hier eine Wachstumserscheinung von grosser Regelmässigkeit vorliege.

Das Gesetz dieses Wachstums lässt sich in Kürze dahin formuliren, dass bei der Bildung dieser merkwürdigen Formen gleichzeitig drei verschiedene Zwillingsbildungen eintreten, von welchen die eine an der Mehrzahl der Bergkrystalle, und zwar oft schon mit freiem Auge zu erkennen ist und der Regel folgt, welche eine Fläche des sechsseitigen Prisma als Zwillingssebene angibt. Die zweite Art der Zwillingsbildung ist dadurch charakterisirt, dass hier eine Fläche, die im Sinne des Grundrhomboeders gegen die Hauptaxe geneigt ist und diese nahezu senkrecht trifft, als Zwillingssebene fungirt. Wenn blos die beiden bisher genannten Zwillingsbildungen eintreten, so entstehen jene offenen Formen mit unterscheidbaren Einzelkrystallen, welche wie die Stufen einer Wendeltreppe an einander absetzen. Vergleicht man diese Formen mit jenen, welche einheitlichen schraubenförmig gewundenen Krystallen gleichen, so zeigt sich der Unterschied darin, dass in letzteren jeder Theilkrystall um seine Hauptaxe gewunden erscheint, indem jede basale Schichte desselben gegen die vorige im selben Sinne um einen kleinen Winkel gedreht ist, wodurch die Stufen jener Wendeltreppe verschwinden, indem deren breite Flächen sich zu einer continuirlichen Fläche vereinigen.

Die letztere Drehung erklärt sich durch eine Zwillingsbildung, die dritte Art in der Reihe, bei welcher die Fläche eines zwölfseitigen Prisma, die von der Fläche des verwendeten Prisma nur wenig abweicht, als Zwillingssebene angenommen wird.

Dass auch die scheinbar continuirlichen Bildungen aus unzähligen ebenflächigen Krystallen bestehen, zeigt die Betrachtung der Lichtfigur an den Krystallflächen, welche viele getrennte Reflexe darbieten.

Die zweite und die dritte Art der Zwillingsbildung supponiren solche Krystallflächen, welche man als Vicinalflächen zu bezeichnen pflegt, als Zwillingssebenen, denn die Abweichung dieser von der Basis, respective von der Fläche des verwendeten Prisma beträgt nach den Messungen des Vortragenden bloss 1 Minute 40 Secunden. Somit würde hier eine neue Art von Zwillingen vorliegen, die man als Vicinalzwillinge bezeichnen könnte. Nimmt man jedoch an, dass die Grundform

der gewundenen Bergkrystalle nicht eine trapezoëdrisch-tetartoëdrische, sondern eine weniger symmetrische sei, z. B. eine triklinhemjëdrische, so sind nun jene Zwillings Ebenen keine Vicinalflächen mehr, sondern sie erhalten einfache Indices.

Am Schlusse der Abhandlung werden Krystallbildungen anderer Art beschrieben, welche jedoch den vorbenannten zugehören, wie die bisher noch nicht bekannten Quarzkrystalle von Baveno und Carrara, die bloss eine Windung um die Hauptaxe, der dritten Art der Zwillingsbildung entsprechend, zeigen; ferner Krystalle mit bogenförmig gekrümmter Nebenaxe, deformirte Quarzkrystalle mit gekrümmter Hauptaxe. Endlich wird die wohlbekannte Erscheinung behandelt, welche an vielen Bergkrystallen wahrgenommen wird und darin besteht, dass an den Prismaflächen Brüche und flache Knickungen, und zwar oft in grosser Zahl, auftreten und gezeigt, dass dieselbe auf jene drei Arten der Zwillingsbildung zurückzuführen sei, welche für die gewundenen Bergkrystalle gelten.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von E. Bryk: »Über die Einwirkung von Jod und Kalilauge auf Harnsäure«;

ferner eine von Prof. R. Přibram aus Czernowitz eingesendete Abhandlung von G. Gregor: »Über die Einwirkung von Jodmethyl auf Resacetophenonkalium.«

Das w. M. Herr Hofrath Director A. Kerner v. Marilaun überreicht zwei weitere Berichte von Dr. Eugen v. Halácsy in Wien: III. »Beitrag zur Flora von Thessalien« und IV. »Beitrag zur Flora von Achaia und Arcadien«, welche den Schluss der botanischen Ergebnisse einer von demselben im Auftrage der kaiserl. Akademie der Wissenschaften unternommenen Forschungsreise nach Griechenland bilden.

Das w. M. Herr Prof. Friedr. Brauer überreicht den IV. Theil der in Verbindung mit Ed. Edl. v. Bergenstamme verfassten Vorarbeiten zu einer Monographie der *Muscaria Schizometopa*, welcher ein Verzeichniss der bis jetzt gezogenen Parasiten und ihrer Wirthe und eine ebensolche alphabetische Aufzählung der Wirthe und ihrer Parasiten, ferner Nachträge zu den früheren Theilen enthält.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Universitäts-Laboratorium von Herrn Fritz Pollak durchgeführte Untersuchung: »Studien über die synthetische Bildung von Mesoweinsäure und Traubensäure«.

Der Verfasser zeigt, dass bei Einwirkung von Blausäure auf Glyoxal ein Additionsproduct entsteht, welches seinen Eigenschaften nach als Mesoweinsäurenitril



(Butan 1. 4 Nitril, 2. 3 Diol) zu betrachten ist.

Diese Verbindung ist das erste Dicyanhydrin, welches bis nun isolirt wurde. Dasselbe hat ein eminentes Krystallisationsvermögen, gibt schön krystallisirte Benzoyl- und Acetylproducte und geht bei Behandlung mit verdünnter Salzsäure quantitativ in Mesoweinsäure über.

Neben Mesoweinsäurenitril wird bei der Wechselwirkung zwischen Glyoxal und Cyanwasserstoff auch das Nitril der Traubensäure gebildet. Dieses vermochte der Verfasser zwar nicht zu isoliren, konnte aber die schön krystallisirende Acetylverbindung desselben gewinnen, deren Moleculargewichte bestimmt wurde. Auch hat Herr Hofrath v. Lang die krystallographischen Eigenschaften dieser Substanz bestimmt.

Das Diacetyltraubensäurenitril charakterisirt sich als solches durch die Zersetzung, welche es bei Behandlung mit Salzsäure erleidet. Dabei wird in quantitativer Ausbeute Traubensäure gebildet.

Auf Grund der Resultate seiner Untersuchung war der Verfasser in der Lage, die älteren in der Literatur verzeichneten Angaben einer Correctur zu unterziehen.

Das w. M. Herr Vicepräsident Prof. E. Suess übergibt eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Stratigraphie Centralasiens«.

Durch die Gefälligkeit des Vorstandes der indischen geologischen Landesaufnahme, Herrn Will. King und des Directors des k. russischen geologischen Comités, Herrn N. Karpinsky, wurden die in der westlichen Umrandung des Tarym-Beckens von F. Stoliczka und K. Bogdanovitsch gesammelten Versteinerungen dem Verfasser zur Bearbeitung anvertraut. An der Arbeit haben sich mehrere Fachgenossen betheiligt; so hat Prof. Frech in Breslau die Beschreibung aller Devonfossilien übernommen, und an der Bestimmung der permischen und mesozoischen Vorkommnisse haben die Herren E. v. Mojsisovics, F. Teller und Prof. V. Uhlig mitgewirkt.

Die erkannten Stufen sind die folgenden:

1. Mittel-Devon, richtig bereits bestimmt von Bogdanovitsch, bearbeitet von Prof. Frech. Vom Tojun-Thale, Tschon-Terek, S-Abhang des Thianschan (mit *Spirig. reticularis* und anderen typischen Formen des europäischen Mittel-Devon. — Vom Fort Tongitár, Koktan-Kette; *Stringoceph. Burtini* (Stol.). — Stromatoporen-Kalkstein des westlichen Kuen-lün (Bogd.).

2. Unter-Carbon. Bash-sogon, Koktan-Kette, S-Thianschan, mit *Chon. comoides* (Stol.). — SW von Sanju, W-Kuenlün, mit *Streptorhynch. crenistria* (Stol.).

3. Höheres-Carbon. Moskauer Stufe; Fusulinen-Kalk Blöcke vom Jatantschi-tag, W-Kuenlün mit *Prod. semireticulatus* u. A. (Bogd.). Tekelik-tag, W-Kuen-lün, S von Chotan, mit *Spirif. Mosquensis*, *Prod. semireticulatus* u. A. (Bogd.).

4. Oberstes-Carbon, weisser Foraminiferenkalk vom Fort Tongitár mit *Spirif. poststriatus*, *Product. indicus*, *Prod. opuntia* (Stol.). Spuren auch von Aktash, Pamir (Stol.).

5. Permo-Carbon; linkes Ufer des Flusses Gussass im Becken des Tiznab, W-Kuen-lün, mit *Martinia planoconvexa* (Bogd.).

6. Perm; Stoliczka's Horizont des *Ammon. Batteni*, von Woabjilga, N vom Passe Karakorum, nach Mojsisovics

Bestimmungen beiläufig in das Niveau von Djoulfa gehörig; *Xenodiscus*.

7. Trias von Aktash, Pamir, mit *Monotis salinaria* und Bänken von Halorellen (Stol.).

8. Mittlerer Brauner Jura, Oberlauf des Karakasch-Flusses, SO vom Passe Karakorum (Stol.) mit *Harpoceras punctatum* u. A. nach Bestimmungen von Uhlig.

9. Eocän. Die in die mittlere Kreide gestellten chloritischen Mergel und Sandsteine mit grossen Gryphaeen von Sanju und Yangi-Hissar am Rande der Tarym-Niederung sind den Bänken der *Gryph. Kauffmanni* von Ferghana und Persien und mit diesen den untereocänen Bänken der *Gryph. Esterházyi* des nordwestlichen Siebenbürgen gleichzustellen.

Alle diese Ablagerungen sind rein marinen Ursprunges und die Übereinstimmung der meisten mit europäischen Vorkommnissen ist sehr auffallend. Dieses sind die Sedimente des Oceans, welchem der Name Thetys beigelegt worden ist, und dessen letzten Rest das europäische Mittelmeer darstellt.

Herr Dr. J. Sahulka, Docent an der k. k. technischen Hochschule in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Neue Untersuchungen über den elektrischen Lichtbogen“.

Erzeugt man einen Lichtbogen zwischen ungleichartigen Elektroden mit Wechselstrom, so verhält sich der Lichtbogen wie die Quelle einer gleichgerichteten elektromotorischen Kraft; im Stromkreise fliesst ein Gleichstrom. Erzeugt man den Lichtbogen zwischen Eisen und Kohle, so ist die zwischen den Elektroden bestehende gleichgerichtete Spannungsdifferenz 27·5—30 Volt; der im Stromkreis fliessende Gleichstrom variierte zwischen 2·5—7 Ampère. Bringt man zwischen einer der Elektroden und dem Lichtbogen einen Nebenschluss an, so wird die Potentialvertheilung im Lichtbogen sehr verändert; dies erfolgt auch dann, wenn der eingeschaltete Widerstand 1000 Ohm beträgt. Der Widerstand des Galvanometerkreises beeinflusst daher das Messresultat.

Erzeugt man einen Lichtbogen mit Wechselstrom zwischen gleichartigen Elektroden, so besteht zwischen dem Lichtbogen

und jeder Elektrode eine gleichgerichtete Spannungsdifferenz. Werden Kohlenelektroden verwendet, so beträgt die Spannungsdifferenz einige Volt. Schaltet man zwischen eine Elektrode und dem Lichtbogen einen Widerstand, z. B. 1000 Ohm, so vergrössert sich die Spannungsdifferenz, welche zwischen jeder Elektrode und dem Lichtbogen besteht, wenn das in den Lichtbogen eingeführte Stäbchen nicht bis in den Kern des Lichtbogens reicht. Der Widerstand des Galvanometerkreises hat daher Einfluss auf das Messresultat.

Bei einem mit Gleichstrom zwischen Kohlenelektroden erzeugten Lichtbogen beobachtet man stets dieselben Spannungsdifferenzen, ob nun zur Messung derselben ein Spiegelgalvanometer mit sehr grossem Vorschaltwiderstand, oder ein Galvanometer von 1000 Ohm Widerstand verwendet wird. Nur dann, wenn das in den Lichtbogen eingeführte Stäbchen nicht mehr in den eigentlichen Lichtbogen, sondern in die ihn umgebende Aureole reicht, ergeben sich andere Spannungsdifferenzen; diese Erscheinungen lassen sich aber unter der Annahme erklären, dass die Aureole einen beträchtlichen Widerstand hat.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Kaiserliche Universität in Kasan, Jubiläumsschrift zur hundertjährigen Geburtstagsfeier N. Lobatschewski's. Kasan, 1894; 4^o.

Wilde, H., Über den Ursprung der elementaren Körper und über einige neue Beziehungen ihrer Atomgewichte. London. 1892; 4^o.

Jahrg. 1894.

Nr. XX.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 11. October 1894.**

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, begrüsst die Classe bei Wiederaufnahme der Sitzungen nach den Ferien und heisst das neueingetretene Mitglied Herrn Prof. A. Weichselbaum herzlich willkommen.

Hierauf gedenkt der Vorsitzende der Verluste, welche die kaiserliche Akademie und speciell diese Classe seit der letzten Sitzung durch den Tod zweier hervorragender Männer der Wissenschaft erlitten hat.

Am 17. Juli verschied in Perchtoldsdorf bei Wien der Senior der Akademie Hofrath Dr. Joseph Hyrtl, emerit. Professor der Wiener Universität, im 83. Lebensjahre. Hyrtl war das letzte noch lebende wirkliche Mitglied aus der Reihe der bei Gründung der Akademie (1847) von Sr. Majestät Kaiser Ferdinand I. ernannten vierzig Akademiker.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Am 8. September erfolgte zu Charlottenburg bei Berlin das Ableben des ausländischen Ehrenmitgliedes wirkl. geh. Rath und Universitätsprofessor Dr. Hermann von Helmholtz.

Die Mitglieder erheben sich gleichfalls zum Zeichen des Beileids von den Sitzen.

Ferner bringt der Vorsitzende folgende an Se. Excellenz den Herrn Präsidenten der Akademie gelangte Mittheilungen zur Kenntniss, und zwar:

Ein Schreiben Sr. Excellenz des w. M. Herrn Dr. Cajetan Freiherrn von Felder, worin derselbe der kaiserl. Akademie den Dank ausspricht für die ihm zu seinem 80. Geburtstage am 19. September l. J. dargebrachten Glückwünsche.

Ein Schreiben von Dr. A. Friedlowsky in Kreisbach, in welchem derselbe im Namen der Frau Hofrathswitwe Auguste Hyrtl der kaiserl. Akademie für die Theilnahme an der Leichenfeier ihres verewigten Gatten und für die gleichzeitige Kranzspende herzlich dankt; — desgleichen ein Dankschreiben Ihrer Excellenz Frau von Helmholtz in Charlottenburg für das ihr aus Anlass des Ablebens ihres Gemals von der kaiserl. Akademie übersandte Beileidstelegramm.

Der Secretär legt das im Auftrage Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der kaiserl. Akademie, von der Buchdruckerei Heinrich Mercy in Prag übersendete Werk: »Die Liparischen Inseln. III. Lipari« vor.

Im Laufe der Ferien sind folgende Publicationen der Classe erschienen:

Sitzungsberichte, Bd. 103. (1894), Abtheilung I, Heft IV bis V (April—Mai); Abtheilung II. a., Heft III—V (März—Mai), Heft VI (Juni) und VII (Juli); Abtheilung III, Heft I—IV (Jänner bis April).

Monatshefte für Chemie, Bd. 15. (1894), Heft VI (Juni), Heft VII (Juli) und Heft VIII (August); — ferner das General-Register zu den Bänden I—X dieser Monatshefte.

Für die diesjährigen Wahlen sprechen ihren Dank aus und zwar:

Die Herren Dr. J. Breuer in Wien, Prof. Dr. G. Goldschmiedt und Prof. Dr. H. Molisch in Prag für die Wahl zu inländischen correspondirenden Mitgliedern — und

Herr A. Auwers, ständiger Secretär der königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin für die Wahl zum ausländischen correspondirenden Mitgliede.

Herr Dr. Sigm. Fuchs, Assistent am physiologischen Institute der k. k. Universität in Wien, dankt für die ihm zur Vollendung seiner Untersuchungen über den Erregungsvorgang in den marklosen Nervenfasern der Wirbellosen bewilligte Subvention.

Der Secretär berichtet, dass die im laufenden Jahre unter der wissenschaftlichen Leitung des Herrn k. und k. Hofrathes Director Steindachner auf S. M. Schiff »Pola« unternommenen geologischen Forschungen in den grossen Tiefen der Adria erfolgreich durchgeführt wurden und dass das Expeditionsschiff unter Commando des k. und k. Fregatten-Capitän Mörtz nach neunwöchentlicher Fahrt am 1. August wieder glücklich in den Hafen von Pola eingelaufen ist; — ferner dass auch die im Monate Mai l. J. von Herrn Dr. K. Natterer auf S. M. Schiff »Taurus« ausgeführten chemischen Untersuchungen im Marmara-Meere ganz entsprechende Resultate ergeben haben.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Hans Molisch an der k. k. deutschen Universität in Prag übersendet eine Arbeit: »Die mineralische Nahrung der Pilze« (I. Abhandlung).

Die Resultate derselben lassen sich folgendermassen kurz zusammenfassen:

1. In Übereinstimmung mit meinen früheren Ernährungsversuchen erwies sich das Eisen als ein nothwendiger Bestandtheil der Nahrung für niedere Pilze. Es geht daraus hervor, dass das Eisen auch in dem chemischen Getriebe des Pilzes eine hervorragende Function erfüllen muss, mit deren Ausfall Störungen eintreten, die sich in einer mangelhaften Entwicklung äussern.

2. Das Eisen kann bei der Ernährung der niederen Pilze durch die nächst verwandten Metalle Mangan, Kobalt oder

Nickel nicht vertreten werden. Auch darin gleicht der Pilz der grünen Pflanze.

3. Nach der Anschauung von Nägeli, die sich mit der gegenwärtig in der Physiologie allgemein vorgetragenen deckt, ist Magnesium kein integrierender Bestandtheil der Pilznahrung, da dasselbe durch Calcium, Baryum oder Strontium ersetzt werden kann. Meine Versuche lassen jedoch keinen Zweifel darüber, dass Nägeli's Ansicht falsch ist, da ohne Magnesium nicht einmal ein Auskeimen der Pilzsporen stattfindet und dieses Element weder durch die Metalle der alkalischen Erden (Calcium, Strontium, Baryum), noch durch die der Zinkgruppe (Zink, Beryllium, Cadmium) vertreten werden kann.

4. Cadmiumsalze wirken schon in sehr verdünnten Lösungen auf Pilze giftig.

5. Calcium ist für die Ernährung der niederen Pilze nicht nothwendig, eine Thatsache, die einen bemerkenswerthen Unterschied im Nährelementenbedürfniss der niederen Pilze gegenüber den höheren grünen Landpflanzen abgibt. Dies ist aber auch der einzige, denn die anderen neun Elemente, welche die grüne Phanerogame zu ihrer Ernährung bedarf (C, H, O, N, S, K, P, Mg, Fe), benöthigt auch der niedere Pilz

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Über die allgemeinen Beziehungen zwischen endlichen Deformationen und den zugehörigen Spannungen in äolotropen und isotropen Substanzen« — und
2. »Über das Kriterion der Connexialität zweier Mittelpunktsflächen zweiter Ordnung«, beide vorgenannten Arbeiten von Prof. Dr. J. Finger an der k. k. technischen Hochschule in Wien.
3. »Bemerkungen über Wärmeleitung«, von P. C. Puschl, Stiftscapitular in Seitenstetten.
4. »Über die zeitweilig verloren gehende elektrische Durchlässigkeit (Leitungsfähigkeit) unserer Metalle«

für Ströme von ganz geringer Spannung«, von Dr. A. Vietrzycki, k. k. Bezirksarzt in Brzesko (Galizien).

Ferner legt der Secretär folgende behufs Wahrung der Priorität eingesendete versiegelte Schreiben vor:

1. Von Dr. Isidor Altschul, k. Bezirksarzt in Stretraia (Rumänien), mit der Aufschrift: »Zwei Abhandlungen. I. Über das chemische Verhältniss des schlagenden Wetters; II. Über constantes Licht durch Influenz-Elektricität«.
 2. Von Herrn Gustav Hirsch in Wien, mit der Aufschrift: »Vindex«, angeblich ein Mittel gegen die Reblaus.
 3. Von Herrn Franz Müller, Schulleiter in Siegenfeld (Niederösterreich), mit der Aufschrift: »Leseapparat«.
 4. Von Herrn Oswald Liss, Bauingenieur in Wien, mit der Aufschrift: »Sempre avanti«. Der Inhalt betrifft angeblich einen neuen Eisenbahn-Oberbau.
 5. Von Dr. Norbert Herz in Wien, mit der Aufschrift: »Physik 744«. Dasselbe enthält angeblich die Principien einer Lösung des Problems des lenkbaren Luftschiffes.
 6. Von den Herren Franz B. Smolik und Emil Plechawski in Wien, mit der Aufschrift: »Karte der Eisenbahnrouten zur Ermittlung der Entfernungen beliebiger Stationsverbindungen«.
-

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Czernowitz: »Über die Bildung von Naphtoldithiocarbonsäuren« von Prof. Dr. R. Přibram und C. Glücksmann.

Herr J. Liznar, Adjunct der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Die Vertheilung der erdmagnetischen Kraft in Österreich-Ungarn zur Epoche 1890·0 nach den in den Jahren 1889 bis 1894 im Auftrage der kaiserl. Akademie ausgeführten Messungen« (I. Theil).

Der Verfasser hat in den Jahren 1889 bis 1893 auf Kosten der kais. Akademie der Wissenschaften eine magnetische Landesaufnahme in Österreich ausgeführt, deren Resultate in fünf vorläufigen Berichten¹ mitgetheilt worden sind. In der nun vorgelegten Arbeit gibt der Verfasser eine ausführliche Darstellung der an 108 Stationen (zwei hiervon in Ungarn) erhaltenen Werthe der erdmagnetischen Elemente. Nach einer kurzen Einleitung beschreibt der Verfasser die bei den Messungen verwendeten Instrumente, bespricht dann ihre Vergleichen mit den Normal-Instrumenten und gibt eine kurze Darstellung der Beobachtungsmethoden. Eine eingehende Erläuterung und Begründung erfährt die zur Reduction auf die Epoche 1890·0 angewendete Methode. Am Schlusse findet man ein alphabetisches Verzeichniss aller vom Verfasser besuchten Stationen mit den ihnen zukommenden Werthen der erdmagnetischen Elemente für 1890·0.

Ein zweiter Theil, der erst später erscheinen kann, weil die Beobachtungen aus Ungarn noch nicht publicirt sind, wird eine eingehende Discussion aller in den Jahren 1889—1894 in Österreich-Ungarn, in Bosnien und in der Herzegowina bestimmten Werthe der erdmagnetischen Elemente und die nach ihnen gezeichneten magnetischen Karten von Österreich-Ungarn enthalten.

Herr Dr. Sigm. Fuchs, Assistent am physiologischen Institute der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung: »Über den zeitlichen Verlauf des Erregungsvorganges im marklosen Nerven«.

In derselben berichtet der Verfasser über die Resultate seiner mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien an der zoologischen Station zu Neapel ausgeführten Versuche, welche darauf ausgingen, den zeitlichen Verlauf der negativen Schwankung am Mantelnerven einiger Cephalopoden (*Eledone moschata* und *Eledone Aldrovandi*).

¹ Liznar: Eine neue magnetische Aufnahme Österreichs. Sitz. Ber. XCVIII, XCIX, C, CI und CII.

Scaevurgus tetracirrus und *Octopus vulgaris*) mittelst des Bernstein'schen Repetitionsverfahrens zu analysiren.

Zunächst wird eine Reihe von nach der du Bois-Reymond'schen Compensationsmethode ausgeführten Bestimmungen der elektromotorischen Kraft des Längsquerschnittsstromes dieses Nerven mitgetheilt. Bei wirksamster Ableitung von Querschnitt und Äquator des frischen Nerven liegt dieselbe zwischen den Grenzen $0.0256 D$ und $0.0135 D$, ist also eine im Vergleiche zu der des markhaltigen Nerven von gleichen Dimensionen sehr beträchtliche.

Die negative Schwankung, welche im Gefolge tetanisirender Reizung auftritt, besteht nicht in einer der Zeit nach constant bleibenden Schwächung des Stromes, sondern wie beim markhaltigen Froschnerven in einem jeden Einzelreize sehr rasch folgenden Absinken und Wiederansteigen desselben, wobei das Absinken ein steiles, das Ansteigen ein langsames ist.

Zwischen dem Momente der Reizung an einer Stelle des Nerven und dem Beginne der Schwankung an einer in gewisser Entfernung befindlichen abgeleiteten Strecke vergeht eine messbare Zeit, welche der Entfernung zwischen der Reizstelle und der ersten ableitenden Elektrode, welche dem Längsschnitte anliegt, proportional ist. Der Abstand zwischen Reizstelle und Querschnittselektrode ist dagegen gleichgiltig. Daraus folgt, dass der Vorgang der negativen Schwankung in der abgeleiteten Strecke genau in dem Momente beginnt, in welchem die Fortpflanzung bis zur Längsschnittselektrode stattgefunden hat. Weiter ergibt sich, dass zwischen dem Momente der Reizung durch Inductionsströme und dem Beginne der Schwankung an der gereizten Stelle kein durch unsere Mittel messbarer Zeitraum vergeht. Auch in dieser Beziehung besteht völlige Analogie mit dem markhaltigen Wirbelthiernerven.

Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der negativen Schwankung wächst mit steigender Temperatur und steigender Reizintensität und hat dieselbe Geschwindigkeit wie der Erregungsvorgang selbst; daraus kann gefolgert werden, dass dieser letztere und jener, welcher sich in der Erscheinung der negativen Schwankung ausdrückt, einer und derselbe ist, und ferner, dass auch die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erregung bei

höherer Temperatur und grösserer Reizintensität eine grössere sein wird.

Die Dauer der negativen Schwankung ist eine Function der Reizintensität, sie steigt und fällt mit der letzteren; die Wahrscheinlichkeit einer solchen Abhängigkeit ist für die Versuche des Verfassers 1000:1. Auch die Ermüdung der Nerven scheint die Dauer der negativen Schwankung in der Weise zu beeinflussen, dass dieselbe am relativ unermüdeten Nerven *cet. par.* eine kürzere ist. Ein Einfluss der Länge der abgeleiteten Strecke auf die Dauer der negativen Schwankung lässt sich nicht nachweisen.

Die Vergrösserung der Gesamtstärke der negativen Schwankung, welche man bei dauernd geschlossenem Nervenstrom unter Einwirkung tetanisirender Reizung bei Steigerung der Reizintensität wahrnimmt, ist dadurch bedingt, dass Grösse und Dauer der Einzelschwankungen gleichzeitig zunehmen.

Die negative Schwankung bewirkt auch auf ihrem Maximum nur eine mehr weniger beträchtliche Schwächung des Ruhestromes und führt nicht zur Annullirung desselben oder gar zur Stromumkehr.

Schliesslich überreicht der Secretär, Hofrath Director J. Hann, eine Abhandlung des Herrn Eduard Mazelle, Adjunct am astronomisch-meteorologischen Observatorium in Triest, unter dem Titel: »Beziehungen zwischen den mittleren und wahrscheinlichsten Werthen der Lufttemperatur«.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit war in erster Linie die tägliche Periode der wahrscheinlichsten Werthe der Temperatur (Scheitelwerthe) und die Beziehungen zwischen diesen wahrscheinlichsten und den mittleren Werthen zu bestimmen.

Es wurden zuerst die Beobachtungen des k. k. Observatoriums in Triest herangezogen, der jährliche und tägliche Gang — letzterer für die beiden extremen Monate — bestimmt. Diese Beobachtungen aber dann durch die einwurfsfreieren des k. und k. hydrographischen Amtes zu Pola ersetzt, aus welchen die Wahrscheinlichkeiten für das Eintreffen der einzelnen

Temperaturgruppen, diese von Grad zu Grad geordnet, für jede einzelne Stunde und jeden Monat berechnet wurden.

Aus den construirten Wahrscheinlichkeitscurven, welche sich auf zehnjährige Thermographen-Aufzeichnungen gründen und fast immer einen asymmetrischen Verlauf zeigten, wurden die Scheitelwerthe bestimmt und gefunden, dass sich in Bezug auf die gegenseitige Lage der Scheitelwerthe (S) und der Mittelwerthe (M) drei Typen unterscheiden lassen:

1. Für die Wintermonate, December, Jänner und Februar, wo der S Nachts und Morgens immer unter dem M zu liegen kommt, tagsüber hingegen oberhalb.

2. Für die Monate mit grösster Regenmenge und Regendauer, März, Juni, October und November, wo der S durch alle Stunden, und zwar in bedeutenden Beträgen über dem M liegt.

Für die Sommermonate Juli und August, wo zwar der S auch über dem M zu liegen kommt, aber nicht so sehr wie bei den Regenmonaten.

3. Für den Herbstmonat September und die Frühlingsmonate April, Mai, wo der S Nachts immer über, Vormittags immer unter dem M liegt.

Im Mai liegt der S auch Nachmittags und Abends unter dem M , im September über demselben, im April Nachmittags über, Abends unter dem M .

Zur Erklärung wurden alle vorhandenen Aufzeichnungen herangezogen, wie die mittlere Bewölkung, die Wahrscheinlichkeit für die einzelnen Bewölkungsgrade, die monatliche Regenmenge, die Aufzeichnungen des Sonnenschein-Auto-graphen und Angaben über die stündliche Regendauer.

In Bezug auf die tägliche Amplitude wurde gefunden, dass dieselbe durchschnittlich genommen bei den S grösser ist als bei den M ; in den Winter- und in den Regenmonaten ist sie bei den S immer grösser. Die Amplituden nehmen vom Winter zum Sommer an Grösse zu, bei den M regelmässiger als bei den S .

Aus den täglichen Gangcurven, sowohl der S , als der M wurden die Eintrittszeiten der Extreme und der Media bestimmt, für die S ausserdem noch das Erreichen der häufigsten Temperaturen. Es wird die jährliche Verschiebung dieser

Eintrittszeiten eingehend besprochen, Vergleiche untereinander und mit dem Sonnenauf- und -Untergange angestellt.

Aus den Thermographen-Aufzeichnungen werden noch die Wahrscheinlichkeiten berechnet, mit welcher Temperaturen über, beziehungsweise unter den dazugehörigen Mittelwerthen zu erwarten sind. Die daraus bestimmten Quotienten, welche > 1 werden, wenn Temperaturen über dem Mittelwerth wahrscheinlicher sind, geben ein in Zahlen ausgedrücktes Maass, aus welchem für jede beliebige Stunde entnommen werden kann, ob positive oder negative Abweichungen vom Mittelwerthe häufiger sind. Dort, wo früher der S sich über dem M erhob, da wird auch dieser Quotient > 1 .

Aus der Betrachtung der stündlichen Änderungen der Wahrscheinlichkeitsgrössen für die häufigsten Temperaturen konnte festgestellt werden, dass die grösste Stabilität der Temperatur im Winter Mittags und Nachmittags eintritt, im Frühling und Sommer sich über die Abend-, Nacht- und ersten Morgenstunden erstreckt, um im Herbst wieder rücklaufend auf die Nachmittagsstunden sich zurückzuziehen. Um ein genaueres Maass für die Stabilität der Temperatur zu erhalten, hat der Verfasser aus seinen Wahrscheinlichkeitscurven bestimmt, der wievielte Theil des — in diesem zehnjährigen Zeitraume — vorgekommenen Schwankungsgebietes jeder einzelnen Stunde zu einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 100 Procent gelangt und hat obiges Gesetz auf diesem Wege bestätigen können.

Es gelangte sodann der jährliche Gang der S zur Behandlung, und zwar sowohl die S der Tagesmittel, als auch die S aus sämtlichen Beobachtungen eines Monates, worauf ein Vergleich zwischen den erhaltenen täglichen und jährlichen Gangcurven der S und M für Pola und Triest angeschlossen wurde.

Auch die Maxima und Minima eines jeden Tages wurden nach Gradintervallen geordnet, die Wahrscheinlichkeiten bestimmt und daraus die S entnommen. Aus den Differenzen $S-M$ und aus den Quotienten wurden folgende drei Grupper aufgestellt und näher discutirt:

1. Für die Wintermonate, in welchen beim Maximum S über M liegt, daher auch häufiger Fälle über den mittleren Extremen vorkommen und wo beim Minimum hingegen die Aufzeichnungen unter den mittleren Werthen häufiger sind, also S unter M liegt.

2. Für die Monate mit grösster Regenmenge und Dauer März, Juni, October und November und für den Sommermonat Juli, wo sowohl Maxima, als auch Minima über den mittleren Betrag häufiger vorkommen, S immer über M liegt.

3. Für den April, Mai und August, September, wo die Maxima immer häufiger unter und die Minima häufiger über den mittleren Extremen liegen. Beim Maximum liegt S unter M , beim Minimum S über M .

Zum Schlusse wurde noch untersucht, in welcher Beziehung das Gesamtmittel zu den Wahrscheinlichkeitsgruppen sämtlicher Beobachtungen dieses zehnjährigen Zeitraumes steht und unter Anderm gefunden, dass die Wahrscheinlichkeiten für die einzelnen Gradintervalle an zwei Stellen Scheitelerthe anzeigen, eine bei einer höheren, die andere bei einer niederen Temperatur als der zehnjährige Mittelwerth. Auch die Wahrscheinlichkeitscurven sämtlicher Tagesmittel, Maxima und Minima zeigen das Vorhandensein mehrerer Scheitelerthe an, welche zu beiden Seiten der dazugehörigen Mittelwerthe zu liegen kommen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Erzherzog Ludwig Salvator, Die Liparischen Inseln. III. »Lipari«, Prag, 1894; Folio.

Le Prince Albert I^{er}, Prince de Monaco, Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies sur Son Yacht »l'Hirondelle«. Publiés sous la direction avec le concours du Baron Jules de Guerne, chargé des Travaux zoologiques à bord. Fascicule VII. Crustacés décapodes provenant des Campagnes 1886, 1887, 1888 par A. Milne-Edwards et E. L. Bouvier. I^{ère} Partie. »Brachyures et Anomoures«. Imprimerie de Monaco, 1894; Folio.

Instituto Agronomico do Estado de São Paulo (Brazil)
em Campinas, Relatorio Annual 1893. S. Paulo, 1894; 4°.

Liverpool Biological Society, Report upon the Fauna of
Liverpool Bay. Vol. I. (with 10 plantes and 2 maps). London
1886; 8°. — Vol. II. (with 12 plantes and 1 chart). Liver-
pool, 1892; 8°.

Prinz W., Agrandissements des Photographies Lunaires. Publié
sous les Auspices de M. E. Solvay. Observatoire Royal
de Belgique. Partie d'un cliché obtenu au foyer du grand
Réfracteur de Lick Observatory. Planche I. Agrandis-
sement à 8 diametres; Planche II. Agrandissement à 24 dia-
metres; Planche III. Agrandissement à 33 diametres.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 744.6 | 745.6 | 745.8 | 745.4 | 2.7 | 13.0 | 14.1 | 13.9 | 13.7 | — 3.3 |
| 2 | 46.6 | 44.6 | 44.8 | 45.3 | 2.6 | 14.7 | 22.0 | 15.3 | 17.3 | 0.2 |
| 3 | 43.7 | 43.4 | 43.8 | 43.6 | 0.8 | 16.6 | 18.2 | 16.5 | 17.1 | — 0.1 |
| 4 | 44.9 | 43.7 | 44.1 | 44.3 | 1.5 | 16.0 | 21.6 | 17.9 | 18.5 | 1.2 |
| 5 | 41.5 | 40.9 | 40.1 | 40.9 | — 1.9 | 17.2 | 25.5 | 22.0 | 21.6 | 4.2 |
| 6 | 41.3 | 39.7 | 37.9 | 39.6 | — 3.3 | 17.6 | 21.6 | 20.1 | 19.8 | 2.3 |
| 7 | 37.5 | 36.7 | 36.9 | 37.0 | — 5.9 | 16.6 | 17.8 | 14.6 | 16.3 | — 1.3 |
| 8 | 37.8 | 39.4 | 42.7 | 40.0 | — 2.9 | 14.6 | 15.6 | 13.2 | 14.5 | — 3.2 |
| 9 | 43.5 | 43.7 | 44.8 | 44.0 | 1.0 | 12.1 | 16.2 | 13.2 | 13.8 | — 4.0 |
| 10 | 44.6 | 42.7 | 41.4 | 42.9 | — 0.1 | 11.0 | 20.9 | 15.9 | 15.9 | — 2.0 |
| 11 | 39.1 | 37.7 | 37.1 | 38.0 | — 5.0 | 14.2 | 14.6 | 12.1 | 13.6 | — 4.3 |
| 12 | 35.8 | 35.9 | 35.7 | 35.8 | — 7.3 | 11.5 | 14.0 | 11.8 | 12.4 | — 5.6 |
| 13 | 36.5 | 38.7 | 39.6 | 38.3 | — 4.8 | 11.0 | 14.4 | 12.2 | 12.5 | — 5.6 |
| 14 | 39.5 | 39.4 | 39.8 | 39.6 | — 3.5 | 12.5 | 12.4 | 10.9 | 11.9 | — 6.3 |
| 15 | 40.4 | 42.1 | 43.5 | 42.0 | — 1.1 | 10.9 | 10.3 | 12.1 | 11.1 | — 7.2 |
| 16 | 42.7 | 41.7 | 43.4 | 42.6 | — 0.6 | 12.5 | 20.5 | 17.3 | 16.8 | — 1.5 |
| 17 | 43.9 | 44.0 | 43.7 | 43.9 | 0.7 | 15.2 | 18.8 | 16.7 | 16.9 | — 1.5 |
| 18 | 44.6 | 43.6 | 42.0 | 43.4 | 0.2 | 17.2 | 22.8 | 17.9 | 19.3 | 0.3 |
| 19 | 40.4 | 40.6 | 42.4 | 41.2 | — 2.0 | 16.7 | 15.1 | 12.8 | 14.9 | — 3.6 |
| 20 | 45.1 | 45.8 | 46.7 | 45.9 | 2.7 | 13.3 | 18.6 | 14.8 | 15.6 | — 3.0 |
| 21 | 45.3 | 43.8 | 44.3 | 44.5 | 1.3 | 14.5 | 18.4 | 14.8 | 15.9 | — 2.3 |
| 22 | 46.0 | 46.0 | 46.6 | 46.2 | 3.0 | 11.7 | 18.8 | 15.6 | 15.4 | — 3.3 |
| 23 | 47.4 | 45.8 | 45.0 | 46.1 | 2.9 | 13.8 | 22.0 | 18.0 | 17.9 | — 0.9 |
| 24 | 44.8 | 44.2 | 43.8 | 44.3 | 1.1 | 16.6 | 25.1 | 20.6 | 20.8 | 1.9 |
| 25 | 45.9 | 47.0 | 47.5 | 46.8 | 3.6 | 19.9 | 22.0 | 18.8 | 20.2 | 1.3 |
| 26 | 45.7 | 44.3 | 43.0 | 44.3 | 1.1 | 15.0 | 14.0 | 16.6 | 15.2 | — 3.5 |
| 27 | 43.6 | 44.2 | 46.9 | 44.9 | 1.7 | 12.4 | 16.4 | 12.7 | 13.8 | — 5.3 |
| 28 | 46.0 | 45.2 | 46.2 | 45.8 | 2.6 | 14.4 | 20.0 | 14.9 | 16.4 | — 2.7 |
| 29 | 47.6 | 47.6 | 48.6 | 47.9 | 4.7 | 15.8 | 22.0 | 17.9 | 18.6 | — 0.6 |
| 30 | 49.3 | 49.7 | 50.2 | 49.7 | 6.5 | 17.8 | 23.8 | 18.8 | 20.1 | 0.9 |
| Mittel | 743.19 | 742.94 | 743.28 | 743.14 | 0.08 | 14.54 | 18.58 | 15.66 | 16.26 | 1.97 |

Maximum des Luftdruckes : 750.2 Mm. am 30.
Minimum des Luftdruckes : 735.7 Mm. am 12.
Temperaturmittel : 16.11° C.*
Maximum der Temperatur : 26.4° C. am 24.
Minimum der Temperatur : 8.6° C. am 10.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juni 1894.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 17.3 | 12.8 | 43.2 | 12.1 | 9.6 | 8.4 | 8.9 | 9.0 | 87 | 70 | 76 | 78 |
| 22.4 | 12.5 | 46.9 | 7.2 | 8.8 | 8.2 | 10.3 | 9.1 | 71 | 42 | 80 | 64 |
| 19.3 | 15.1 | 45.2 | 12.4 | 11.2 | 10.3 | 10.9 | 10.8 | 79 | 66 | 78 | 74 |
| 22.5 | 15.2 | 49.2 | 12.3 | 11.0 | 10.4 | 11.4 | 10.9 | 81 | 55 | 75 | 70 |
| 26.3 | 15.0 | 50.4 | 13.1 | 11.9 | 10.6 | 11.4 | 11.3 | 82 | 44 | 58 | 61 |
| 23.5 | 17.6 | 42.6 | 15.6 | 11.1 | 14.1 | 15.5 | 13.6 | 74 | 74 | 89 | 79 |
| 18.4 | 16.6 | 33.3 | 14.7 | 12.9 | 10.7 | 9.9 | 10.8 | 92 | 70 | 81 | 81 |
| 18.3 | 13.1 | 46.9 | 14.2 | 8.5 | 9.6 | 7.7 | 8.6 | 69 | 73 | 68 | 70 |
| 17.2 | 10.4 | 40.9 | 8.2 | 7.9 | 8.7 | 7.7 | 8.3 | 75 | 63 | 68 | 69 |
| 21.8 | 8.6 | 48.2 | 6.1 | 8.6 | 7.6 | 11.6 | 9.3 | 87 | 41 | 86 | 71 |
| 15.2 | 14.1 | 20.6 | 13.1 | 10.8 | 10.5 | 9.5 | 10.1 | 91 | 85 | 91 | 89 |
| 15.7 | 11.5 | 43.8 | 10.6 | 8.0 | 8.0 | 6.7 | 7.6 | 80 | 67 | 65 | 71 |
| 16.7 | 10.2 | 42.2 | 8.3 | 7.7 | 7.7 | 7.2 | 7.5 | 79 | 63 | 67 | 70 |
| 16.2 | 10.7 | 44.9 | 8.5 | 7.6 | 8.9 | 8.9 | 8.5 | 71 | 85 | 92 | 83 |
| 14.1 | 9.6 | 31.9 | 10.3 | 7.9 | 8.4 | 7.9 | 8.1 | 82 | 90 | 75 | 82 |
| 20.6 | 10.3 | 47.2 | 9.1 | 7.9 | 7.0 | 7.8 | 7.6 | 73 | 39 | 53 | 55 |
| 20.6 | 13.3 | 41.7 | 11.6 | 9.6 | 10.7 | 10.0 | 10.1 | 74 | 66 | 70 | 70 |
| 23.3 | 15.9 | 48.7 | 13.7 | 10.3 | 11.2 | 11.8 | 11.3 | 74 | 54 | 77 | 68 |
| 18.8 | 14.6 | 35.7 | 13.0 | 10.8 | 10.8 | 9.7 | 10.4 | 76 | 85 | 89 | 83 |
| 19.4 | 11.9 | 46.9 | 11.3 | 8.9 | 7.5 | 8.4 | 8.3 | 78 | 47 | 67 | 64 |
| 20.4 | 12.2 | 43.2 | 9.9 | 8.7 | 9.8 | 9.3 | 9.3 | 71 | 62 | 74 | 69 |
| 19.1 | 11.6 | 35.8 | 11.2 | 9.2 | 7.8 | 7.6 | 8.2 | 91 | 48 | 58 | 66 |
| 22.6 | 11.4 | 45.9 | 9.2 | 8.0 | 8.2 | 7.4 | 7.9 | 68 | 42 | 47 | 52 |
| 26.4 | 12.1 | 50.8 | 10.3 | 10.1 | 11.0 | 13.6 | 11.6 | 71 | 47 | 75 | 64 |
| 22.4 | 17.6 | 43.9 | 15.9 | 12.6 | 11.8 | 12.1 | 12.2 | 73 | 60 | 75 | 69 |
| 17.5 | 14.2 | 31.9 | 14.6 | 10.6 | 10.6 | 10.2 | 10.5 | 84 | 90 | 72 | 82 |
| 17.8 | 12.4 | 45.2 | 10.5 | 8.0 | 7.5 | 7.0 | 7.5 | 74 | 55 | 64 | 64 |
| 20.5 | 9.6 | 47.7 | 7.7 | 8.0 | 8.8 | 9.5 | 8.8 | 65 | 51 | 75 | 64 |
| 22.2 | 13.4 | 48.8 | 11.0 | 8.9 | 6.8 | 8.5 | 8.1 | 66 | 35 | 56 | 52 |
| 15.1 | 16.3 | 50.2 | 12.9 | 8.8 | 8.8 | 9.8 | 9.1 | 58 | 40 | 60 | 53 |
| 20.05 | 12.99 | 43.13 | 11.29 | 9.48 | 9.35 | 9.61 | 9.48 | 77 | 60 | 72 | 70 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 50.8° C. am 24.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: 6.1° C. am 10.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 35% am 29.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und *im Monate*

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | Windesgeschwin- digk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen |
|--------|--------------------------|-------|-------|--|-------------|---------------------------------|-------|-------|---|
| | 7h | 2h | 9h | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | |
| 1 | NNW 3 | NW 2 | W 2 | 7.7 | W 12.2 | 5.0 ● | 2.2 ● | — | 1. Mgs. 3-4 ^a a. o. — 3. Mgs. o. — 5. Abd. 9 ^p o. — Trpf. u. < in S. — 6. Mgs. o. 9 ^a 30 ^m < NNW, 7. 6 ^a 45 ^m — 7 ^a a. R in SW u. ▲, 2 ^a p. o. — Trpf. — 8. 1 ^a p. o. — 10. 8 ^a 20 ^m p. o. 10 ^a p. < — 11. Mgs. u. d. Gz. Tg. zeitw. o. — 12. 0 ^a 45 ^m p. o. — 13. 5 ^a u. 11 ^a a. o. — 14. 11 ^a a. u. Nachm. zeitw. o. 3 ^a 8 ^m p. R in NW. — 15. Gz. Tg. o. — 17. 5 ^a 30 ^m p. o. — 19. Vor- u. Nachm. zeitw. o. — 21. 11 ^a 30 ^m a. o. 5 ^a R in N o. 5 ^a 15 ^m p. R in W g. S. — 22. Mgs. o. — 24. 9 ^a 30 ^m p. < in N. 11 ^a p. R o. — 26. Vor- u. Nachm. zeitw. o. — 27. 0 ^a 15 ^m a. o. 11 ^a 40 ^m o. — Trpf. — 28. 4 ^a 30 ^m p. R in N o. 4 ^a 5 ^m p. o. |
| 2 | W 1 | W 2 | W 2 | 4.4 | W, WNW 6.7 | — | — | 0.2 ● | |
| 3 | W 3 | W 4 | W 3 | 9.5 | W 13.9 | 1.3 ● | — | — | |
| 4 | W 2 | W 2 | — 0 | 4.0 | NW 6.7 | — | — | — | |
| 5 | — 0 | WSW 4 | W 2 | 5.9 | WSW 12.5 | — | — | — | |
| 6 | W 1 | E 2 | — 0 | 2.4 | W 6.9 | 0.4 ● | 2.2 ● | — | |
| 7 | NW 4 | W 3 | W 2 | 6.0 | W 11.9 | 16.4 ●▲ | 1.8 ● | — R | |
| 8 | W 3 | WNW 3 | W 3 | 10.0 | W 13.6 | — | 1.0 ● | — | |
| 9 | W 3 | W 3 | W 3 | 7.9 | W 9.7 | — | — | — | |
| 10 | N 1 | W 4 | WSW 1 | 3.2 | W 10.3 | — | — | 0.6 ● | |
| 11 | WSW 2 | W 2 | W 1 | 5.5 | W 13.3 | 3.2 ● | 6.9 ● | 1.0 ● | |
| 12 | W 3 | W 2 | W 3 | 9.8 | W 13.1 | 0.7 ● | 0.6 ● | 0.3 ● | |
| 13 | W 5 | W 4 | W 3 | 11.3 | W 13.9 | 0.8 ● | 0.2 ● | — | |
| 14 | W 4 | W 3 | W 4 | 10.4 | W 12.5 | — | 1.0 ● | 7.6 ● | |
| 15 | W 4 | W 4 | WNW 3 | 11.3 | WNW 14.4 | 1.7 ● | 9.4 ● | 0.9 ● | |
| 16 | WNW 4 | WNW 4 | W 3 | 11.4 | WNW 13.1 | — | — | — | |
| 17 | W 3 | W 3 | W 3 | 8.0 | W 10.6 | — | — | 2.0 ● | |
| 18 | W 2 | W 2 | SW 1 | 4.1 | WNW 7.5 | — | — | — | |
| 19 | W 2 | W 4 | W 4 | 8.6 | W 12.8 | — | 2.5 ● | 0.9 ● | |
| 20 | WNW 3 | NW 4 | WNW 2 | 9.1 | W 13.1 | 1.8 ● | — | — | |
| 21 | W 2 | W 4 | NNW 3 | 8.6 | W, WNW 13.6 | — | 0.2 ● | 3.4 ● | |
| 22 | WNW 3 | NNW 3 | NNW 1 | 8.7 | W 14.2 | 11.2 ● | 0.2 ● | — | |
| 23 | NW 2 | NW 2 | W 2 | 4.5 | NW 6.1 | — | — | — | |
| 24 | WNW 1 | W 2 | — 0 | 4.1 | W 9.7 | — | — | — | |
| 25 | W 3 | NW 2 | NE 1 | 5.1 | W 11.4 | 0.2 ● | 1.8 ● | 0.1 ● | |
| 26 | W 2 | NW 2 | WNW 2 | 4.3 | WSW 7.8 | — | 4.6 ● | 0.8 ● | |
| 27 | WNW 3 | NNW 3 | N 2 | 6.5 | NNW 8.6 | 0.3 ● | — | — | |
| 28 | W 3 | W 2 | WSW 2 | 5.1 | W 7.8 | — | — | 3.1 ● | |
| 29 | NW 3 | NNW 2 | NW 2 | 5.8 | NW, NNW 8.1 | — | — | — | |
| 30 | NNW 3 | N 2 | N 1 | 5.3 | W 10.3 | — | — | — | |
| Mittel | 2.6 | 2.8 | 2.0 | 6.95 | WNW 14.4 | 43.0 | 34.6 | 20.9 | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|------|------|-----|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 6 | 2 | 3 | 2 | 59 | 352 | 148 | 60 | 3 |
| Weg in Kilometern (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 368 | 17 | 14 | 4 | 21 | 22 | 18 | 40 | 16 | 19 | 16 | 947 | 10398 | 4046 | 1401 | 67 |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.8 | 1.6 | 1.3 | 1.1 | 2.9 | 2.0 | 1.7 | 1.9 | 2.2 | 1.7 | 2.2 | 4.5 | 8.2 | 7.6 | 6.5 | 2.3 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.7 | 1.9 | 1.7 | 1.1 | 3.3 | 2.5 | 3.1 | 2.5 | 3.1 | 2.5 | 2.5 | 12.5 | 14.2 | 14.4 | 11.7 | 8 |
| Anzahl der Windstillen = 3. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juni 1894.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|----------------|----------------|----------------|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 7 ^u | 2 ^h | 3 ^h | Tages- mittel | | | | 0.37 ^m | 0.58 ^m | 0.87 ^m | 1.31 ^m | 1.82 ^m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2 ^h | 2 ^h | 2 ^h |
| 10 | 10● | 1 | 7.0 | 0.2 | 3.7 | 9.0 | 16.6 | 16.6 | 15.4 | 14.1 | 12.4 |
| 0 | 5 | 9 | 4.7 | 1.5 | 9.0 | 9.0 | 16.1 | 16.2 | 15.4 | 14.1 | 12.4 |
| 9 | 7 | 7 | 7.7 | 1.6 | 5.0 | 8.3 | 16.7 | 16.6 | 15.4 | 14.1 | 12.4 |
| 8 | 5 | 7 | 6.7 | 1.5 | 8.0 | 8.0 | 16.8 | 16.6 | 15.5 | 14.1 | 12.4 |
| 8 | 7 | 9 | 8.0 | 2.1 | 11.1 | 7.0 | 17.8 | 16.9 | 15.6 | 14.2 | 12.5 |
| 10● | 10 | 10 | 10.0 | 1.8 | 1.5 | 5.3 | 18.5 | 17.9 | 16.0 | 14.3 | 12.6 |
| 10▲ | 10● | 0 | 6.7 | 0.8 | 0.9 | 8.0 | 18.2 | 17.9 | 16.3 | 14.4 | 12.6 |
| 10 | 10● | 6 | 8.7 | 1.6 | 4.3 | 9.3 | 16.9 | 17.4 | 16.4 | 14.5 | 12.6 |
| 10 | 7 | 8 | 8.3 | 1.3 | 4.7 | 10.0 | 16.1 | 16.8 | 16.2 | 14.7 | 12.8 |
| 0 | 10 | 10● | 6.7 | 1.2 | 6.7 | 7.7 | 15.6 | 16.3 | 16.0 | 14.7 | 12.8 |
| 10● | 10● | 10 | 10.0 | 0.7 | 0.0 | 9.0 | 16.5 | 16.5 | 15.8 | 14.7 | 12.8 |
| 10 | 8 | 6 | 8.0 | 1.0 | 6.1 | 9.7 | 15.6 | 16.0 | 15.8 | 14.7 | 13.0 |
| 4 | 5 | 3 | 4.0 | 1.5 | 10.0 | 9.3 | 15.1 | 15.6 | 15.6 | 14.6 | 13.0 |
| 0 | 8 | 10● | 6.0 | 1.6 | 9.7 | 9.7 | 15.2 | 15.5 | 15.4 | 14.5 | 13.0 |
| 10● | 10● | 10 | 10.0 | 0.5 | 0.0 | 10.3 | 15.0 | 15.4 | 15.2 | 14.5 | 13.0 |
| 3 | 5 | 10 | 6.0 | 1.6 | 8.5 | 10.0 | 14.7 | 15.0 | 15.0 | 14.5 | 13.0 |
| 5 | 9 | 3 | 5.7 | 2.1 | 2.8 | 9.3 | 15.9 | 15.5 | 15.0 | 14.3 | 13.0 |
| 0 | 5 | 0 | 1.7 | 1.4 | 11.3 | 8.7 | 16.5 | 15.9 | 15.2 | 14.3 | 13.0 |
| 9 | 8 | 10● | 9.0 | 1.0 | 0.2 | 9.7 | 17.1 | 16.6 | 15.4 | 14.3 | 13.0 |
| 0 | 4 | 0 | 4.7 | 1.2 | 8.5 | 9.0 | 16.3 | 16.3 | 15.5 | 14.4 | 13.0 |
| 7 | 2 | 8 | 5.7 | 1.6 | 6.3 | 9.3 | 16.1 | 16.2 | 15.6 | 14.5 | 13.0 |
| 0 | 7 | 9 | 8.7 | 1.4 | 9.4 | 10.0 | 15.9 | 16.0 | 15.6 | 14.5 | 13.0 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 1.8 | 14.9 | 9.3 | 16.2 | 16.1 | 15.4 | 14.5 | 13.0 |
| 1 | 4 | 3 | 2.7 | 1.6 | 11.0 | 8.0 | 17.5 | 16.8 | 15.6 | 14.6 | 13.2 |
| 9 | 8 | 10 | 9.0 | 1.4 | 2.4 | 9.7 | 18.4 | 17.8 | 16.0 | 14.7 | 13.2 |
| 0 | 10 | 7 | 9.0 | 1.1 | 2.7 | 8.7 | 17.7 | 17.8 | 16.4 | 14.7 | 13.2 |
| 9 | 5 | 0 | 4.7 | 1.3 | 8.7 | 9.7 | 16.6 | 17.1 | 16.4 | 14.9 | 13.2 |
| 3 | 9 | 5 | 5.7 | 1.8 | 11.3 | 8.7 | 16.4 | 16.6 | 16.2 | 15.1 | 13.4 |
| 0 | 2 | 1 | 1.0 | 1.8 | 13.9 | 9.3 | 17.4 | 17.0 | 16.1 | 15.1 | 13.4 |
| 3 | 3 | 0 | 2.0 | 2.6 | 12.6 | 8.3 | 18.4 | 17.2 | 12.2 | 15.1 | 13.4 |
| 6.3 | 6.8 | 5.7 | 6.3 | 42.6 | 205.2 | 8.9 | 16.6 | 16.5 | 15.7 | 14.5 | 12.9 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 18.2 Mm. am 7.

Niederschlagshöhe : 98.5 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graun,
n, ≡ Nebel, — Reif, ▲ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☾ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins : 14.9 Stunden am 23.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter,
im Monate Juni 1894.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|-----|-----|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 41.6 | 49.4 | 35.9 | 42.30 | 707 | 721 | 715 | 714 | 963 | 964 | 976 | 966 |
| 2 | 39.1 | 52.5 | 44.1 | 45.23 | 712 | 714 | 741 | 722 | 974 | 951 | 973 | 966 |
| 3 | 39.1 | 56.2 | 42.6 | 45.97 | 717 | 712 | 730 | 720 | 966 | 948 | 964 | 959 |
| 4 | 41.0 | 52.4 | 42.0 | 45.13 | 714 | 690 | 727 | 710 | 956 | 953 | 962 | 957 |
| 5 | 38.3 | 50.5 | 45.6 | 44.80 | 698 | 708 | 728 | 711 | 953 | 939 | 957 | 950 |
| 6 | 38.9 | 50.3 | 45.0 | 44.71 | 702 | 718 | 697 | 706 | 952 | 936 | 913 | 934 |
| 7 | 36.4 | 52.0 | 44.7 | 44.37 | 715 | 706 | 733 | 718 | 941 | 927 | 941 | 936 |
| 8 | 38.8 | 50.0 | 44.5 | 44.43 | 713 | 700 | 735 | 716 | 956 | 941 | 965 | 954 |
| 9 | 37.4 | 51.5 | 43.3 | 44.07 | 746 | 745 | 705 | 732 | 970 | 962 | 996 | 976 |
| 10 | 43.5 | 52.3 | 39.7 | 45.17 | 658 | 666 | 737 | 687 | 967 | 992 | 994 | 984 |
| 11 | 39.1 | 49.4 | 46.2 | 44.90 | 657 | 685 | 727 | 690 | 962 | 951 | 965 | 959 |
| 12 | 39.3 | 50.1 | 45.6 | 45.00 | 685 | 703 | 723 | 704 | 965 | 951 | 979 | 965 |
| 13 | 39.1 | 51.0 | 44.9 | 45.00 | 684 | 689 | 731 | 701 | 979 | 975 | 983 | 979 |
| 14 | 36.8 | 52.8 | 45.5 | 45.03 | 702 | 713 | 719 | 711 | 974 | 961 | 972 | 969 |
| 15 | 38.7 | 51.3 | 45.8 | 45.27 | 707 | 723 | 729 | 720 | 961 | 953 | 982 | 965 |
| 16 | 41.1 | 50.4 | 40.4 | 43.97 | 720 | 708 | 745 | 724 | 972 | 965 | 988 | 977 |
| 17 | 36.9 | 56.2 | 45.3 | 46.13 | 721 | 727 | 735 | 728 | 970 | 951 | 969 | 963 |
| 18 | 38.6 | 52.3 | 42.4 | 44.43 | 716 | 675 | 733 | 708 | 956 | 941 | 969 | 957 |
| 19 | 34.8 | 56.4 | 43.8 | 45.00 | 700 | 721 | 714 | 712 | 952 | 937 | 966 | 951 |
| 20 | 40.7 | 50.5 | 44.1 | 45.10 | 705 | 708 | 726 | 713 | 972 | 972 | 988 | 977 |
| 21 | 34.9 | 55.3 | 44.8 | 45.00 | 738 | 684 | 706 | 709 | 974 | 972 | 975 | 974 |
| 22 | 40.3 | 47.6 | 45.2 | 44.37 | 695 | 706 | 706 | 702 | 975 | 968 | 993 | 979 |
| 23 | 39.2 | 48.4 | 45.9 | 44.50 | 696 | 698 | 716 | 703 | 994 | 941 | 989 | 975 |
| 24 | 38.8 | 48.9 | 45.2 | 44.30 | 702 | 710 | 737 | 716 | 965 | 967 | 973 | 965 |
| 25 | 39.6 | 48.9 | 42.2 | 43.57 | 718 | 710 | 738 | 722 | 956 | 938 | 962 | 952 |
| 26 | 38.8 | 50.1 | 44.6 | 44.50 | 719 | 714 | 728 | 720 | 966 | 945 | 958 | 956 |
| 27 | 39.9 | 49.6 | 44.5 | 44.67 | 716 | 710 | 731 | 719 | 975 | 969 | 992 | 979 |
| 28 | 40.2 | 49.0 | 44.5 | 44.57 | 724 | 702 | 732 | 719 | 978 | 966 | 975 | 973 |
| 29 | 39.4 | 49.9 | 45.9 | 45.07 | 717 | 729 | 734 | 727 | 978 | 972 | 990 | 980 |
| 30 | 37.1 | 50.4 | 45.9 | 44.47 | 723 | 708 | 742 | 724 | 984 | 971 | 989 | 981 |
| Mittel | 38.91 | 51.19 | 44.03 | 44.71 | 708 | 707 | 727 | 714 | 967 | 956 | 973 | 967 |

Monatsmittel der :
Declination = 8°44'7
Horizontal-Intensität = 2.0714
Vertical-Intensität = 4.0965
Inclination = 63°10'6
Totalkraft = 4.5905

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unitlar, B. Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1894.

Nr. XXI.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 18. October 1894.**

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter übermittelt einen Abdruck der Regierungsvorlage des Staatsvoranschlages für das Jahr 1894, Capitel IX, »Ministerium für Cultus und Unterricht«, Abtheilung *A*, *B*, *C* und *D*, ferner ein Exemplar des Finanzgesetzes vom 29. Mai 1894, mit dem Beifügen, dass die ordentlichen, sowie die ausserordentlichen Ausgaben der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften unverändert nach der Regierungsvorlage des Staatsvoranschlages genehmigt worden sind.

Das k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht übermittelt ein im Wege des k. italienischen Ministeriums des Äussern für die kaiserl. Akademie eingelangtes Exemplar des IV. Bandes des Werkes: »Le Opere di Galileo Galilei«.

Herr Prof. Dr. V. Uhlig in Prag dankt für seine Wahl zum inländischen correspondirenden Mitgliede dieser Classe.

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. C. Freiherr v. Ettingshausen in Graz übersendet eine Abhandlung für die Denkschriften, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss der Kreideflora Australiens.« Dieselbe schliesst sich den in den Denk-

schriften, 47. und 53. Bd., veröffentlichten Beiträgen zur Kenntniss der Tertiärflora Australiens desselben Verfassers an.

Die von Herrn Robert Etheridge in Sydney dem Verfasser zur Untersuchung übermittelte Sammlung fossiler Pflanzen stammt von sieben Localitäten der Kreideformation in Queensland. Es konnte die phylogenetische Beziehung zahlreicher Kreidearten zu den tertiären Australiens erkannt werden. Als das wichtigste Resultat der Bearbeitung ist hervorzuheben, dass eine auffallende Ähnlichkeit der Kreideflora Australiens mit den Kreidefloren Europas, der arktischen Zone, Nordamerikas und Neuseelands festgestellt werden konnte und dass wahrscheinlich alle Kreidefloren der Erde untereinander nahe verwandt sind. Schon die bis jetzt genauer bekannt gewordenen Tertiärfloren lassen, wie der Verfasser nachgewiesen hat, durch die Mischung der Florenelemente erkennen, dass die Charakterunterschiede der jetztweltlichen Floren gegen die Tertiärzeit zu allmählig verschwinden. In der Kreidezeit aber dürfte ein mehr gleichförmig feuchtes und warmes Klima den heutigen Florencharakter noch kaum zu den ersten Stadien der Entwicklung gebracht haben.

Herr Regierungsrath emerit. Prof. J. Luksch übersendet den in Gemeinschaft mit Prof. J. Wolf an der k. k. Marine-Akademie in Fiume verfassten Bericht über die auf der IV. Reise S. M. Schiffes »Pola« im Jahre 1893 ausgeführten physikalischen Untersuchungen im östlichen Mittelmeer und im Ägäischen Meer.

Herr Stefan v. Heinrich in Wien übermittelt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über Kräfte im Raume«.

Das w. M. Herr Prof. A. Schrauf überreicht eine im mineralogischen Museum der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. P. Philipp Heberdey, Capitularpriester

des Stiftes Schotten in Wien, unter dem Titel: »Krystallmessungen«.

In derselben wird das Krystallsystem des von Prof. Dr. Zeisel neu dargestellten Jodmethyلاتes des Trimethylcolchidimethynsäuremethylesters zu trimetrisch mit dem Axenverhältniss $a:b:c = 2.5252:1:1.3008$ bestimmt, und die Form der von Dr. Wegscheider dargestellten β -Hemipinpropylestersäure zu triclin; $a:b:c = 0.4516:1:0.3636$; $\xi = 77^\circ 42'$; $\eta = 75^\circ 51'$; $\zeta = 88^\circ 0'$ ermittelt.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Le Opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspicii Sua Maestà il Re d'Italia. Vol. IV. Firenze 1894; 4^o.
Berard, E., Trois ans de séjour à la Clinique Ophthalmologique Universitaire de M. le Professeur Fuchs à Vienne. Rapport adressé à M. le Ministre de l'Intérieur et de l'Instruction publique. Bruxelles, 1892; 8^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monat

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 750.9 | 749.4 | 749.0 | 749.8 | 6.6 | 18.8 | 22.6 | 20.4 | 20.6 | 1.3 |
| 2 | 48.9 | 47.6 | 46.9 | 47.8 | 4.6 | 19.9 | 26.4 | 23.0 | 23.1 | 3.8 |
| 3 | 46.4 | 44.2 | 44.4 | 45.0 | 1.8 | 18.9 | 27.4 | 22.0 | 22.8 | 3.4 |
| 4 | 44.7 | 43.7 | 46.0 | 44.8 | 1.6 | 20.6 | 26.6 | 17.7 | 21.6 | 2.1 |
| 5 | 47.8 | 47.3 | 48.3 | 47.8 | 4.6 | 17.6 | 22.0 | 19.8 | 19.8 | 0.3 |
| 6 | 49.4 | 48.8 | 48.8 | 49.0 | 5.8 | 17.2 | 24.8 | 22.0 | 21.3 | 1.7 |
| 7 | 48.6 | 46.9 | 45.6 | 47.1 | 3.9 | 18.2 | 26.6 | 21.0 | 21.9 | 2.3 |
| 8 | 45.3 | 44.9 | 45.2 | 45.1 | 1.9 | 19.0 | 19.8 | 19.0 | 19.3 | — 0.4 |
| 9 | 45.5 | 43.6 | 42.0 | 43.7 | 0.5 | 18.0 | 25.0 | 19.6 | 20.9 | 1.2 |
| 10 | 41.1 | 38.4 | 35.7 | 38.4 | — 4.8 | 18.0 | 27.2 | 23.4 | 22.9 | 3.1 |
| 11 | 31.4 | 35.6 | 39.2 | 35.4 | — 7.8 | 21.0 | 19.2 | 13.8 | 18.0 | — 1.8 |
| 12 | 41.1 | 39.2 | 40.6 | 40.3 | — 2.9 | 14.6 | 23.0 | 18.0 | 18.5 | — 1.4 |
| 13 | 44.8 | 44.1 | 42.7 | 43.9 | 0.7 | 16.6 | 22.4 | 20.9 | 20.0 | 0.1 |
| 14 | 40.9 | 38.3 | 36.7 | 38.6 | — 4.6 | 18.6 | 29.2 | 27.6 | 25.1 | 5.1 |
| 15 | 41.9 | 43.2 | 43.8 | 43.0 | — 0.2 | 16.4 | 18.3 | 15.2 | 16.6 | — 3.4 |
| 16 | 46.1 | 45.0 | 45.3 | 45.4 | 2.2 | 16.6 | 22.4 | 17.8 | 18.9 | — 1.9 |
| 17 | 45.6 | 43.9 | 42.8 | 44.1 | 1.0 | 18.2 | 22.8 | 20.0 | 20.3 | 0.3 |
| 18 | 41.7 | 40.6 | 40.4 | 40.9 | — 2.2 | 17.4 | 21.9 | 15.4 | 18.2 | — 1.9 |
| 19 | 39.1 | 39.4 | 40.6 | 39.7 | — 3.4 | 15.3 | 22.4 | 18.8 | 18.8 | — 1.4 |
| 20 | 44.1 | 45.3 | 45.9 | 45.1 | 2.0 | 14.6 | 18.6 | 15.8 | 16.3 | — 3.9 |
| 21 | 46.9 | 45.3 | 44.9 | 45.7 | 2.6 | 14.2 | 23.4 | 18.8 | 18.8 | — 1.5 |
| 22 | 45.7 | 44.7 | 44.4 | 44.9 | 1.8 | 16.4 | 27.2 | 22.0 | 21.9 | 1.6 |
| 23 | 45.3 | 44.2 | 43.9 | 44.4 | 1.3 | 18.0 | 30.2 | 23.8 | 24.0 | 3.7 |
| 24 | 45.0 | 44.3 | 44.1 | 44.5 | 1.4 | 20.4 | 33.5 | 24.8 | 26.2 | 5.6 |
| 25 | 44.3 | 42.9 | 42.4 | 43.2 | 0.1 | 20.8 | 33.0 | 26.2 | 26.7 | 6.3 |
| 26 | 42.4 | 39.0 | 37.2 | 39.6 | — 3.5 | 19.2 | 27.6 | 24.2 | 23.7 | 3.3 |
| 27 | 42.0 | 43.1 | 43.3 | 42.8 | — 0.3 | 15.8 | 21.4 | 18.5 | 18.6 | — 1.8 |
| 28 | 45.3 | 45.8 | 46.3 | 45.8 | 2.7 | 15.2 | 19.6 | 17.6 | 17.5 | — 2.9 |
| 29 | 46.3 | 45.4 | 44.4 | 45.4 | 2.3 | 17.8 | 24.4 | 19.6 | 20.6 | 0.1 |
| 30 | 44.0 | 42.0 | 40.6 | 42.2 | — 0.9 | 16.2 | 25.4 | 20.8 | 20.8 | 0.3 |
| 31 | 42.5 | 41.8 | 41.2 | 41.8 | — 1.3 | 15.0 | 21.8 | 18.4 | 18.4 | — 2.1 |
| Mittel | 744.36 | 743.48 | 743.31 | 743.72 | 0.57 | 17.56 | 24.39 | 20.19 | 20.71 | 0.7 |

Maximum des Luftdruckes : 750.9 Mm. am 1.
Minimum des Luftdruckes : 731.4 Mm. am 11.
Temperaturmittel : 20.56° C.
Maximum der Temperatur : 34.0° C. am 25.
Minimum der Temperatur : 11.1° C. am 21.

dmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
li 1894.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-------|-------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| ix. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | | | | | | | | | | | |
| 5.8 | 13.8 | 50.8 | 11.1 | 10.7 | 12.6 | 10.8 | 11.4 | 66 | 62 | 61 | 63 |
| 7.4 | 18.1 | 49.9 | 15.2 | 12.0 | 13.8 | 11.5 | 12.4 | 70 | 55 | 56 | 60 |
| 7.8 | 16.2 | 50.3 | 14.3 | 13.1 | 12.8 | 12.3 | 12.7 | 81 | 47 | 63 | 64 |
| 3.9 | 20.1 | 54.1 | 16.0 | 12.7 | 13.0 | 13.4 | 13.0 | 70 | 50 | 89 | 70 |
| 4.1 | 15.6 | 49.9 | 13.2 | 11.1 | 11.1 | 10.1 | 10.8 | 74 | 56 | 58 | 63 |
| 5.4 | 15.4 | 51.6 | 12.8 | 11.6 | 10.3 | 10.4 | 10.8 | 80 | 45 | 53 | 59 |
| 3.6 | 15.2 | 49.5 | 13.7 | 11.0 | 10.4 | 12.9 | 11.4 | 71 | 40 | 70 | 60 |
| 4.4 | 17.4 | 51.9 | 14.3 | 11.1 | 14.6 | 12.3 | 12.7 | 68 | 85 | 75 | 76 |
| 4.4 | 17.3 | 52.0 | 16.3 | 12.6 | 10.8 | 11.6 | 11.7 | 82 | 46 | 69 | 66 |
| 6.6 | 17.1 | 50.8 | 14.8 | 12.6 | 13.3 | 13.6 | 13.2 | 82 | 49 | 64 | 65 |
| 3.1 | 18.1 | 51.9 | 15.8 | 13.2 | 10.4 | 10.9 | 11.5 | 72 | 63 | 94 | 76 |
| 3.5 | 13.1 | 47.5 | 12.1 | 11.5 | 13.5 | 13.8 | 12.9 | 93 | 65 | 90 | 83 |
| 4.4 | 16.6 | 47.6 | 16.0 | 12.3 | 11.4 | 13.1 | 12.3 | 87 | 56 | 72 | 72 |
| 3.0 | 16.3 | 50.2 | 14.5 | 12.8 | 14.9 | 11.6 | 13.1 | 81 | 50 | 42 | 58 |
| 3.3 | 14.0 | 44.7 | 14.4 | 9.9 | 10.4 | 12.0 | 10.8 | 71 | 66 | 93 | 77 |
| 3.5 | 15.0 | 49.6 | 11.8 | 10.3 | 10.2 | 10.0 | 10.2 | 73 | 51 | 66 | 63 |
| 3.6 | 14.5 | 48.0 | 12.0 | 10.5 | 10.9 | 11.4 | 10.9 | 67 | 53 | 66 | 62 |
| 3.3 | 17.1 | 45.5 | 13.3 | 12.7 | 12.3 | 11.9 | 12.3 | 86 | 64 | 91 | 80 |
| 3.8 | 14.6 | 49.3 | 13.7 | 10.8 | 10.5 | 9.8 | 10.4 | 84 | 52 | 60 | 65 |
| 3.1 | 14.5 | 48.0 | 13.2 | 9.4 | 9.9 | 9.2 | 9.5 | 76 | 62 | 68 | 69 |
| 3.4 | 11.1 | 44.9 | 9.9 | 10.0 | 11.4 | 12.1 | 11.2 | 84 | 53 | 75 | 71 |
| 3.6 | 13.6 | 49.3 | 12.6 | 11.6 | 10.4 | 11.1 | 11.0 | 83 | 39 | 56 | 59 |
| 3.7 | 15.3 | 51.6 | 13.7 | 11.4 | 10.8 | 13.1 | 11.8 | 75 | 34 | 60 | 56 |
| 3.6 | 17.4 | 54.6 | 15.6 | 13.7 | 14.2 | 15.8 | 14.6 | 77 | 37 | 68 | 61 |
| 3.0 | 19.0 | 54.9 | 16.6 | 13.3 | 10.1 | 12.6 | 12.0 | 73 | 27 | 50 | 50 |
| 3.4 | 19.0 | 49.2 | 16.2 | 11.0 | 10.6 | 9.0 | 10.2 | 66 | 38 | 40 | 48 |
| 3.8 | 15.6 | 46.8 | 14.8 | 10.5 | 11.0 | 10.6 | 10.7 | 79 | 59 | 67 | 68 |
| 3.2 | 15.1 | 45.3 | 15.0 | 11.3 | 11.3 | 11.1 | 11.2 | 88 | 67 | 74 | 76 |
| 3.3 | 16.0 | 49.2 | 13.0 | 10.4 | 10.5 | 11.1 | 10.7 | 68 | 47 | 65 | 60 |
| 3.4 | 14.3 | 44.7 | 12.3 | 11.7 | 12.7 | 12.4 | 12.3 | 85 | 53 | 68 | 69 |
| 3.4 | 15.0 | 45.7 | 13.5 | 9.4 | 9.4 | 9.6 | 9.5 | 74 | 48 | 61 | 61 |
| 74 | 15.85 | 49.33 | 13.93 | 11.49 | 11.60 | 11.65 | 11.59 | 77 | 52 | 67 | 65 |

imum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 54.9° C. am 25.

imum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: 11.1° C. am 1.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 27⁰/₁₀₀ am 25.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Windrichtung u. Stärke | | | Windesgeschwin- digk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen |
|--------|------------------------|-------|-------|--|------------|---------------------------------|-------|--------|---|
| | 7h | 2h | 9h | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | |
| 1 | — 0 | WSW 3 | NW 2 | 4.4 | W 8.9 | — | 0.8 ● | — | 1. 0 ^h 25 ^m p. R i. WNW. 3. 9 ^h p. < i. N. 4. 3 ^h p. ●. 9 ^h p. ●. 7. 9 ^h p. U. 8. 10 ^h a. ●. 0 ^h 45 ^m p. R i. NW. 11. 2 ^h 30 ^m p. ●. 5 ^h R i. NW. 12. 3 ^h p. ●. 13. Mgs. ●. 15. Mgs. ●-Trpf., 8 ^h a. heftiger ●, 5 ^h 45 ^m R i. NW ●. 18. 6 ^h a. ● u. zeitw. den u. Tag. 19. Abda. R i. S. 20. Nacht. ●, 1 ^h 45 ^m p. unmerk. ●. 23. 9 ^h p. < i. W. 26. 7 ^h p. ●. 27. 7 ^h p. ●. |
| 2 | WNW 2 | NW 2 | N 1 | 4.3 | WNW 6.9 | — | — | — | |
| 3 | — 0 | N 2 | W 3 | 2.4 | W 10.3 | — | — | — | |
| 4 | W 3 | WSW 2 | W 3 | 5.5 | W 10.6 | — | — | 4.6 ● | |
| 5 | WNW 2 | NW 2 | N 1 | 4.1 | WNW 8.1 | — | — | — | |
| 6 | — 0 | N 2 | N 2 | 2.6 | N 4.2 | — | — | — | |
| 7 | N 1 | E 2 | — 0 | 2.1 | ENE 4.4 | — | — | — | |
| 8 | — 0 | WNW 2 | W 3 | 5.1 | W 10.3 | — | 1.2 ● | 0.1 ● | |
| 9 | W 2 | NW 2 | — 0 | 3.9 | W 7.5 | 0.2 ● | — | — | |
| 10 | — 0 | SE 1 | SSE 2 | 2.8 | SSE 5.6 | — | — | — | |
| 11 | S 2 | W 5 | — 0 | 6.3 | W 19.4 | — | 0.2 ● | 11.9 ● | |
| 12 | SE 1 | E 2 | — 0 | 3.0 | SE 8.1 | — | — | 1.4 ● | |
| 13 | W 2 | E 2 | S 1 | 3.2 | NW 7.2 | 0.5 ● | 0.2 ● | — | |
| 14 | N 1 | E 2 | S 4 | 5.1 | W 19.7 | — | — | — | |
| 15 | W 3 | NW 2 | W 1 | 7.3 | W 17.8 | — | 3.3 ● | 2.0 ● | |
| 16 | W 2 | WNW 2 | W 3 | 7.1 | W 10.3 | — | — | — | |
| 17 | NW 2 | NNW 2 | W 2 | 4.4 | W 8.6 | — | — | — | |
| 18 | W 2 | WNW 2 | W 2 | 3.8 | W, WSW 5.8 | 0.8 ● | 1.7 ● | 7.5 ● | |
| 19 | W 2 | W 3 | W 3 | 7.4 | W 11.4 | 8.8 ● | — | — | |
| 20 | W 3 | W 3 | NW 1 | 6.9 | W 11.7 | 0.5 ● | — | — | |
| 21 | — 0 | E 1 | — 0 | 1.7 | E 3.6 | — | — | — | |
| 22 | N 2 | — 0 | WSW 1 | 1.6 | SE 3.9 | — | — | — | |
| 23 | E 1 | SSE 2 | SW 1 | 2.9 | SE 6.1 | — | — | — | |
| 24 | — 0 | S 2 | W 1 | 2.3 | S 6.7 | — | — | — | |
| 25 | — 0 | N 2 | NE 2 | 2.7 | ENE 6.4 | — | — | — | |
| 26 | NNE 2 | SE 2 | NE 2 | 4.8 | W 7.2 | — | — | — | |
| 27 | W 3 | WNW 2 | WNW 3 | 10.4 | W 20.6 | 16.4 ● | — | 0.1 ● | |
| 28 | W 2 | NNW 2 | W 2 | 6.5 | W 8.6 | 0.4 ● | 0.7 ● | — | |
| 29 | NW 2 | N 2 | WNW 2 | 3.2 | WNW 7.2 | — | — | — | |
| 30 | — 0 | E 1 | W 3 | 4.1 | W 20.3 | — | — | — | |
| 31 | W 4 | W 3 | W 2 | 9.3 | W 20.6 | — | — | — | |
| Mittel | 1.5 | 2.1 | 1.7 | 4.55 | W 20.6 | 27.6 | 8.1 | 27.6 | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | M |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|------|-----|----|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | 39 | 18 | 17 | 30 | 27 | 22 | 25 | 29 | 10 | 7 | 29 | 212 | 100 | 70 | .. |
| Weg in Kilometern | | | | | | | | | | | | | | | |
| 449 | 430 | 179 | 167 | 206 | 240 | 242 | 347 | 465 | 111 | 75 | 239 | 5931 | 1875 | 921 | 33 |
| Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | 3.1 | 2.8 | 2.7 | 1.9 | 2.5 | 3.1 | 3.9 | 4.4 | 3.1 | 3.0 | 2.3 | 7.8 | 5.2 | 3.7 | .. |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.6 | 6.1 | 6.1 | 6.4 | 4.4 | 5.6 | 8.1 | 8.6 | 11.9 | 4.7 | 9.7 | 7.8 | 20.6 | 10.6 | 7.2 | .. |
| Anzahl der Windstillen = 21. | | | | | | | | | | | | | | | |

dmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
li 1894.

| Bewölkung | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|------|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 5 | 1 | 2.0 | 2.2 | 12.8 | 7.7 | 19.4 | 18.6 | 16.6 | 15.1 | 13.6 |
| 5 | 5 | 3.7 | 2.0 | 13.1 | 6.7 | 20.1 | 19.4 | 17.0 | 15.3 | 13.6 |
| 3 | 10 < | 4.3 | 2.2 | 11.8 | 8.3 | 20.9 | 20.1 | 19.6 | 15.7 | 13.6 |
| 7 | 10 | 6.0 | 1.8 | 8.3 | 10.0 | 21.3 | 20.8 | 18.0 | 15.7 | 13.8 |
| 4 | 8 | 4.0 | 1.2 | 10.7 | 9.0 | 21.1 | 21.1 | 18.4 | 15.9 | 13.8 |
| 5 | 0 | 1.7 | 2.0 | 14.4 | 8.3 | 20.9 | 20.9 | 18.6 | 16.1 | 14.0 |
| 4 | 3 | 2.3 | 2.4 | 13.9 | 8.7 | 21.6 | 21.2 | 18.8 | 16.3 | 14.0 |
| 9 | 8 | 7.3 | 1.6 | 3.8 | 8.7 | 21.6 | 21.5 | 19.0 | 16.5 | 14.2 |
| 5 | 9 | 7.3 | 1.2 | 9.8 | 9.7 | 20.9 | 21.1 | 19.2 | 16.7 | 14.4 |
| 4 | 1 | 4.0 | 1.4 | 7.6 | 6.3 | 21.2 | 21.2 | 19.2 | 16.9 | 14.4 |
| 10 ● | 1 | 3.7 | 2.1 | 8.8 | 8.7 | 21.8 | 21.5 | 19.3 | 17.0 | 14.6 |
| 9 | 4 | 6.7 | 0.6 | 8.4 | 7.7 | 20.8 | 21.2 | 19.4 | 17.1 | 14.7 |
| 2 | 0 | 4.0 | 0.4 | 9.0 | 8.0 | 20.5 | 20.9 | 19.4 | 17.3 | 14.8 |
| 2 | 10 | 4.0 | 1.0 | 14.1 | 7.7 | 20.6 | 20.6 | 19.3 | 17.3 | 15.0 |
| 6 | 8 | 8.0 | 2.6 | 1.8 | 10.0 | 21.3 | 21.3 | 19.4 | 17.3 | 15.0 |
| 2 | 1 | 1.7 | 1.0 | 13.8 | 9.0 | 19.9 | 20.5 | 19.3 | 17.5 | 15.1 |
| 5 | 1 | 2.0 | 1.8 | 13.9 | 9.0 | 20.4 | 20.4 | 19.2 | 17.5 | 15.2 |
| 9 | 10 ● | 9.7 | 1.1 | 0.6 | 9.3 | 20.6 | 20.7 | 19.2 | 17.5 | 15.2 |
| 6 | 10 | 8.7 | 0.6 | 6.7 | 8.7 | 19.3 | 20.3 | 19.1 | 17.5 | 15.4 |
| 6 | 0 | 5.3 | 2.0 | 8.1 | 8.7 | 19.3 | 19.7 | 19.0 | 17.5 | 15.4 |
| 3 | 0 | 1.0 | 1.0 | 13.9 | 6.7 | 19.4 | 19.7 | 18.8 | 17.5 | 15.6 |
| 1 | 0 | 0.3 | 1.0 | 14.2 | 4.7 | 20.0 | 20.0 | 18.8 | 17.3 | 15.4 |
| 1 | 0 | 0.3 | 1.0 | 14.3 | 5.0 | 21.1 | 20.6 | 18.8 | 17.3 | 15.4 |
| 1 | 0 | 0.3 | 1.9 | 14.0 | 5.7 | 22.3 | 21.3 | 19.2 | 17.3 | 15.4 |
| 0 | 0 | 0.0 | 2.0 | 13.7 | 7.7 | 23.4 | 22.2 | 19.6 | 17.5 | 15.5 |
| 0 | 9 < | 3.0 | 3.5 | 13.0 | 8.3 | 24.0 | 23.1 | 20.0 | 17.7 | 15.6 |
| 4 | 4 | 5.3 | 1.8 | 8.6 | 9.7 | 22.9 | 23.2 | 20.6 | 17.9 | 15.6 |
| 6 | 0 | 5.3 | 1.1 | 3.6 | 10.0 | 21.3 | 22.3 | 20.6 | 18.1 | 15.8 |
| 4 | 0 | 1.3 | 1.4 | 14.0 | 8.7 | 20.7 | 21.2 | 20.4 | 18.3 | 15.8 |
| 2 | 2 | 1.3 | 1.2 | 13.0 | 7.7 | 21.3 | 21.4 | 20.1 | 18.3 | 16.0 |
| 2 | 0 | 3.7 | 2.2 | 7.1 | 9.7 | 21.1 | 21.5 | 21.0 | 18.3 | 16.0 |
| 4.3 | 3.7 | 3.8 | 49.3 | 320.8 | 8.2 | 21.00 | 20.95 | 19.18 | 17.07 | 14.90 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 16.5 Mm. am 27.

Niederschlagshöhe : 63.3 Mm.

Zeichen ● bedeutet Regen, ✱ Schnee, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, Δ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins : 14.4 Stunden am 6.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
im Monate Juli 1894.

| Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|-----|------------------|
| Tag | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 38.7 | 48.4 | 42.7 | 43.27 | 709 | 739 | 739 | 729 | 967 | 970 | 957 | 965 |
| 2 | 40.8 | 49.4 | 42.5 | 44.23 | 715 | 703 | 719 | 712 | 941 | 948 | 951 | 947 |
| 3 | 37.6 | 50.4 | 43.3 | 43.77 | 686 | 713 | 711 | 703 | 955 | 948 | 954 | 952 |
| 4 | 37.7 | 52.0 | 43.8 | 44.50 | 699 | 713 | 726 | 713 | 951 | 932 | 947 | 943 |
| 5 | 38.0 | 50.6 | 44.0 | 44.20 | 709 | 696 | 726 | 710 | 943 | 947 | 962 | 951 |
| 6 | 38.6 | 49.8 | 44.5 | 44.30 | 730 | 722 | 730 | 727 | 951 | 934 | 963 | 949 |
| 7 | 37.4 | 50.8 | 44.4 | 44.20 | 719 | 711 | 740 | 723 | 961 | 945 | 951 | 952 |
| 8 | 39.5 | 53.8 | 41.7 | 45.00 | 731 | 715 | 725 | 724 | 945 | 945 | 961 | 950 |
| 9 | 39.2 | 52.8 | 43.2 | 45.07 | 696 | 711 | 725 | 711 | 942 | 936 | 952 | 944 |
| 10 | 37.9 | 50.3 | 43.1 | 43.77 | 702 | 702 | 730 | 711 | 951 | 927 | 939 | 939 |
| 11 | 37.4 | 50.4 | 43.7 | 43.83 | 697 | 716 | 738 | 717 | 931 | 926 | 943 | 933 |
| 12 | 37.3 | 47.7 | 43.5 | 42.83 | 715 | 727 | 725 | 722 | 947 | 934 | 943 | 941 |
| 13 | 39.3 | 41.2 | 42.8 | 41.10 | 727 | 722 | 726 | 725 | 930 | 934 | 951 | 938 |
| 14 | 39.0 | 49.7 | 43.5 | 44.07 | 705 | 701 | 724 | 710 | 938 | 910 | 937 | 928 |
| 15 | 39.1 | 53.0 | 43.9 | 45.33 | 744 | 714 | 733 | 730 | 948 | 990 | 951 | 933 |
| 16 | 37.7 | 52.0 | 44.3 | 44.33 | 707 | 721 | 727 | 718 | 960 | 922 | 957 | 945 |
| 17 | 46.2 | 53.3 | 45.0 | 48.17 | 690 | 673 | 726 | 696 | 963 | 929 | 939 | 941 |
| 18 | 36.5 | 50.4 | 44.1 | 43.67 | 699 | 667 | 709 | 692 | 943 | 940 | 956 | 946 |
| 19 | 40.4 | 57.9 | 41.8 | 46.70 | 713 | 697 | 728 | 713 | 937 | 963 | 963 | 934 |
| 20 | 36.3 | 68.9 | 40.5 | 48.57 | 690 | 652 | 608 | 650 | 965 | 1021 | 936 | 944 |
| 21 | 36.2 | 47.9 | 43.8 | 42.63 | 691 | 655 | 677 | 674 | 1020 | 994 | 982 | 989 |
| 22 | 38.2 | 46.5 | 42.0 | 42.23 | 677 | 670 | 780 | 676 | 970 | 964 | 974 | 969 |
| 23 | 35.9 | 46.2 | 43.1 | 41.73 | 676 | 673 | 704 | 682 | 970 | 949 | 967 | 952 |
| 24 | 40.2 | 48.3 | 42.2 | 43.57 | 688 | 674 | 713 | 692 | 961 | 949 | 961 | 957 |
| 25 | 36.8 | 48.9 | 41.8 | 42.50 | 683 | 679 | 685 | 682 | 952 | 941 | 969 | 955 |
| 26 | 38.6 | 46.1 | 42.8 | 42.50 | 678 | 701 | 688 | 689 | 965 | 948 | 957 | 955 |
| 27 | 38.6 | 46.2 | 41.8 | 42.20 | 689 | 682 | 696 | 689 | 963 | 964 | 980 | 969 |
| 28 | 37.2 | 48.8 | 39.1 | 41.70 | 700 | 709 | 708 | 706 | 976 | 971 | 989 | 977 |
| 29 | 37.6 | 47.9 | 43.4 | 42.97 | 682 | 692 | 715 | 697 | 982 | 964 | 972 | 973 |
| 30 | 38.3 | 46.9 | 43.6 | 42.93 | 683 | 697 | 712 | 697 | 969 | 968 | 966 | 969 |
| 31 | 37.8 | 51.1 | 42.6 | 43.83 | 692 | 691 | 715 | 699 | 977 | 963 | 978 | 973 |
| Mittel | 38.39 | 50.25 | 42.95 | 43.86 | 701 | 698 | 713 | 704 | 957 | 951 | 958 | 955 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°43'86
Horizontal-Intensität = 2.0704
Vertical-Intensität = 4.0955
Inclination = 63°13'2
Totalkraft = 4.5891

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Untilar, Bismarck Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1894.

Nr. XXII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 2. November 1894.**

Der Secretär legt das erschienene Heft VI—VII (Juni und Juli 1894), Abtheilung I und das Heft VI—VII (Juni und Juli 1894), Abtheilung II. b. des 103. Bandes der Sitzungsberichte vor.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien von den Herren J. Herzig und H. Meyer ausgeführte Untersuchung: »Über den Nachweis und die Bestimmung des am Stickstoff gebundenen Alkyls«.

Die Verfasser zeigen, dass die Hydrojodide aller Basen, deren Stickstoff mit Alkylresten abgesättigt ist, beim Erhitzen sich so zersetzen, dass neben den betreffenden Jodalkylen die alkylfreien Basen, beziehungsweise deren Zersetzungsproducte entstehen. Auf Grund dieser Beobachtung haben die Verfasser ein Verfahren ausgearbeitet, welches in analoger Weise wie die Zeisel'sche Methoxylbestimmungs-Methode es ermöglicht, die am Stickstoff gebundenen Alkylgruppen sowohl qualitativ, als quantitativ zu bestimmen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Claus überreicht für die Publicationen der Tiefseeforschungen in den Denkschriften

eine von Herrn Anton König in Wien ausgeführte Untersuchung, betitelt: »Die Sergestiden des östlichen Mittelmeeres, gesammelt in den Jahren 1890, 1891, 1892 und 1893«.

Herr Dr. Wilh. Trabert in Wien überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Zur Theorie der elektrischen Erscheinungen unserer Atmosphäre«.

Dieselbe setzt sich die Aufgabe, die an irgend einem Punkte der Erdoberfläche herrschende elektrische Dichte (gemessen durch das Potentialgefälle) unter der allgemeinsten Annahme zu berechnen, dass die Erdoberfläche mit einer gewissen Elektrizitätsmenge E geladen sei und dass ausserdem noch andere ausserhalb der Erdoberfläche befindliche, influenzierend wirkende Massen vorhanden seien.

Wenn man von diesen äusseren Massen ihr Potential W_0 im Erdmittelpunkte kennt, dann ihr Potential an dem betreffenden Punkte der Erdoberfläche W_a (a Erdradius) und endlich für diesen letzteren noch das Gefälle des Potentials der äusseren Massen normal zur Oberfläche $\left(\frac{dW}{dr}\right)_a$, dann ist das Potentialgefälle gegeben durch die Formel:

$$\frac{\partial V}{\partial h} = -\frac{E}{a^2} + \frac{W_a - W_0}{a} + 2\left(\frac{dW}{dr}\right)_a.$$

Bei jeder bestimmten Annahme über den Sitz der äusseren elektrischen Massen kann man aber W_a , W_0 und $\left(\frac{dW}{dr}\right)_a$ leicht rechnen und somit jede Theorie auf ihre Übereinstimmung mit der Erfahrung prüfen.

Die Discussion lehrt nun, dass es nicht möglich ist, die Schwankungen von $\frac{\partial V}{\partial h}$ durch Änderungen von E zu erklären: E bleibt sehr nahe constant. Sein Werth kann berechnet werden.

Es müssen also äussere elektrische Massen vorhanden sein. Die Discussion lehrt weiter, dass die Massen nicht im Weltall (also etwa auf der Sonne) ihren Sitz haben können, dass sie vielmehr in der Atmosphäre vorhanden sein müssen.

Dann aber nimmt obige Formel eine wesentlich einfachere Gestalt an. Nur zwei Theorien widersprechen derselben nicht, jene von Exner und jene von Elster und Geitel; letztere beiden sind also mit den Erfahrungen zu vereinbaren.

Es ist aber zu beachten, dass die in der Exner'schen Formel enthaltene Constante nicht jene Bedeutung hat, die ihr von Exner zugeschrieben wird; es ist unmöglich, aus Beobachtungen an der Erdoberfläche die Gesamtladung der Erde zu ermitteln. Letztere ist gewiss kleiner, als sie Exner angibt und nach den Ergebnissen der letzten Ballonfahrten ist sie sehr klein, wahrscheinlich Null. Die Erfahrungen bei Ballonfahrten deuten darauf hin, dass sich eine der negativen Ladung der Erdoberfläche vollkommen entsprechende positive Ladung in der Atmosphäre befinde.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Museo de la Plata, Anales, T. I (1890—1891); Seccion Geologica y Mineralogica. P. I (1892); Seccion de Arqueologia. P. II y III (1892); Seccion de Historia General (Fotografia). P. I (1892); Seccion Zoologica. P. I (1893); Paleontología Argentina (1893). La Plata; Folio. — Revista, T. I (1890—1891); T. II (1891); T. III (1892); T. IV (1893). La Plata; 8^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 740.0 | 741.0 | 742.4 | 741.1 | — 2.0 | 16.4 | 17.6 | 16.4 | 16.8 | — 3.7 |
| 2 | 43.0 | 41.6 | 41.0 | 41.8 | — 1.3 | 16.4 | 23.8 | 18.6 | 19.6 | — 0.8 |
| 3 | 40.6 | 39.6 | 37.7 | 39.3 | — 3.9 | 15.9 | 26.4 | 24.3 | 22.2 | 1.8 |
| 4 | 40.8 | 43.1 | 43.7 | 42.5 | — 0.7 | 17.4 | 13.6 | 16.1 | 15.7 | — 4.7 |
| 5 | 47.1 | 47.4 | 47.9 | 47.4 | 4.2 | 15.6 | 22.6 | 18.7 | 19.0 | — 1.4 |
| 6 | 48.9 | 47.1 | 45.0 | 47.0 | 3.8 | 15.6 | 24.8 | 19.1 | 19.8 | — 0.6 |
| 7 | 42.6 | 41.2 | 40.7 | 41.5 | — 1.7 | 17.8 | 29.2 | 22.4 | 23.1 | 2.8 |
| 8 | 44.0 | 44.0 | 44.2 | 44.0 | 0.7 | 19.7 | 24.0 | 19.2 | 21.0 | 0.7 |
| 9 | 43.4 | 42.2 | 42.2 | 42.6 | — 0.7 | 17.6 | 27.2 | 21.2 | 22.0 | 1.8 |
| 10 | 43.6 | 43.4 | 43.7 | 43.6 | 0.3 | 16.2 | 20.9 | 17.5 | 18.2 | — 2.0 |
| 11 | 43.7 | 43.9 | 43.8 | 43.8 | 0.5 | 15.4 | 15.6 | 13.2 | 14.7 | — 5.4 |
| 12 | 44.7 | 45.2 | 46.0 | 45.3 | 2.0 | 13.6 | 15.8 | 13.8 | 14.4 | — 5.7 |
| 13 | 43.7 | 41.2 | 38.7 | 41.2 | — 2.2 | 14.8 | 17.8 | 13.2 | 15.3 | — 4.7 |
| 14 | 40.7 | 41.1 | 42.2 | 41.3 | — 2.1 | 12.1 | 17.4 | 12.9 | 14.1 | — 5.8 |
| 15 | 43.0 | 42.6 | 41.5 | 42.4 | — 1.0 | 12.8 | 19.6 | 16.3 | 16.2 | — 3.6 |
| 16 | 41.6 | 40.8 | 39.2 | 40.5 | — 3.0 | 13.2 | 23.4 | 19.0 | 18.5 | — 1.3 |
| 17 | 41.6 | 42.3 | 43.8 | 42.6 | — 0.9 | 17.6 | 14.9 | 13.3 | 15.3 | — 4.5 |
| 18 | 43.9 | 43.8 | 45.3 | 44.3 | 0.8 | 13.9 | 17.8 | 13.3 | 15.0 | — 4.4 |
| 19 | 45.6 | 44.6 | 45.5 | 45.2 | 1.6 | 12.0 | 16.6 | 13.0 | 13.9 | — 7.7 |
| 20 | 45.1 | 42.7 | 40.5 | 42.8 | — 0.8 | 12.6 | 19.6 | 15.0 | 15.7 | — 7.0 |
| 21 | 40.4 | 41.8 | 43.4 | 41.9 | — 1.7 | 13.2 | 17.6 | 11.7 | 14.2 | — 7.0 |
| 22 | 44.5 | 43.5 | 44.0 | 44.0 | 0.3 | 11.0 | 21.0 | 16.2 | 16.1 | — 6.0 |
| 23 | 46.7 | 46.3 | 45.0 | 46.0 | 2.3 | 14.2 | 25.6 | 20.2 | 20.0 | 1.2 |
| 24 | 46.5 | 46.6 | 47.4 | 46.8 | 3.1 | 19.8 | 29.8 | 24.7 | 24.8 | 6.0 |
| 25 | 47.5 | 46.5 | 45.9 | 46.6 | 2.9 | 18.8 | 28.5 | 25.0 | 24.1 | 5.3 |
| 26 | 45.8 | 44.6 | 44.8 | 45.1 | 1.3 | 18.6 | 29.2 | 22.8 | 23.5 | 4.7 |
| 27 | 45.4 | 43.0 | 44.4 | 44.3 | 0.5 | 19.2 | 31.2 | 27.0 | 25.8 | 7.0 |
| 28 | 46.2 | 44.6 | 45.5 | 45.4 | 1.6 | 20.8 | 28.8 | 19.6 | 23.1 | 4.4 |
| 29 | 46.7 | 45.2 | 45.6 | 45.8 | 1.9 | 16.2 | 22.2 | 19.4 | 19.3 | 1.1 |
| 30 | 48.2 | 48.8 | 49.9 | 49.0 | 5.1 | 14.6 | 18.0 | 14.8 | 15.8 | — 2.2 |
| 31 | 50.5 | 49.8 | 48.5 | 49.6 | 5.7 | 12.1 | 19.5 | 14.4 | 15.3 | — 2.0 |
| Mittel | 744.38 | 743.86 | 743.85 | 744.03 | 0.54 | 15.65 | 21.94 | 17.82 | 18.47 | — 1.1 |

Maximum des Luftdruckes: 750.5 Mm. am 31.
Minimum des Luftdruckes: 737.7 Mm. am 3.
Temperaturmittel: 18.31° C. *
Maximum der Temperatur: 32.0° C. am 27.
Minimum der Temperatur: 9.9° C. am 22.

* 1/4 (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
August 1894.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Min. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|----------------------------|-------|-------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 2h | 7h | 9h | Tages- mittel |
| 18.8 | 16.2 | 39.9 | 13.0 | 10.4 | 12.1 | 12.4 | 11.6 | 75 | 81 | 89 | 82 |
| 14.2 | 15.0 | 49.1 | 15.0 | 12.1 | 11.8 | 11.9 | 11.9 | 87 | 54 | 75 | 72 |
| 17.1 | 14.2 | 49.3 | 13.0 | 12.1 | 14.1 | 12.4 | 12.9 | 90 | 56 | 55 | 67 |
| 18.1 | 17.3 | 31.9 | 15.0 | 10.3 | 10.8 | 10.6 | 10.6 | 69 | 94 | 78 | 80 |
| 13.2 | 13.6 | 47.2 | 13.5 | 9.3 | 10.1 | 10.2 | 9.9 | 70 | 50 | 63 | 61 |
| 15.2 | 13.9 | 46.8 | 11.6 | 11.2 | 11.2 | 11.6 | 11.3 | 85 | 48 | 71 | 68 |
| 19.4 | 16.2 | 50.2 | 13.9 | 12.4 | 14.0 | 14.6 | 13.7 | 82 | 46 | 72 | 67 |
| 14.4 | 19.6 | 47.8 | 16.8 | 13.4 | 13.3 | 11.6 | 12.8 | 79 | 60 | 70 | 70 |
| 17.6 | 17.3 | 51.7 | 15.6 | 12.3 | 11.3 | 9.8 | 11.1 | 82 | 42 | 53 | 59 |
| 12.1 | 16.2 | 46.8 | 16.4 | 12.2 | 10.3 | 10.5 | 11.0 | 89 | 55 | 70 | 71 |
| 16.6 | 15.1 | 24.2 | 14.7 | 10.2 | 11.2 | 9.2 | 10.2 | 79 | 85 | 82 | 82 |
| 18.6 | 12.6 | 43.7 | 11.3 | 8.8 | 8.9 | 8.9 | 8.9 | 76 | 66 | 76 | 73 |
| 18.3 | 13.4 | 27.4 | 11.0 | 8.8 | 9.6 | 9.5 | 9.3 | 70 | 63 | 85 | 73 |
| 18.1 | 12.1 | 42.2 | 11.2 | 7.9 | 7.0 | 8.6 | 7.8 | 75 | 48 | 78 | 67 |
| 10.5 | 12.2 | 45.3 | 11.7 | 10.0 | 12.2 | 11.2 | 11.1 | 91 | 72 | 81 | 81 |
| 13.6 | 12.5 | 43.4 | 11.2 | 10.5 | 13.0 | 13.8 | 12.4 | 94 | 61 | 85 | 80 |
| 10.5 | 15.3 | 45.7 | 14.6 | 11.3 | 11.4 | 10.1 | 10.9 | 75 | 90 | 89 | 85 |
| 13.9 | 12.2 | 45.6 | 11.0 | 9.1 | 10.4 | 9.3 | 9.6 | 77 | 68 | 82 | 76 |
| 17.9 | 11.9 | 42.7 | 10.7 | 8.4 | 9.2 | 8.1 | 8.6 | 82 | 66 | 73 | 74 |
| 10.7 | 11.8 | 46.2 | 9.4 | 8.3 | 8.5 | 9.9 | 8.9 | 77 | 50 | 78 | 68 |
| 13.0 | 12.3 | 41.7 | 11.1 | 9.7 | 8.2 | 8.1 | 8.7 | 87 | 55 | 79 | 74 |
| 11.6 | 9.9 | 45.8 | 8.7 | 8.8 | 9.6 | 10.6 | 9.7 | 90 | 52 | 77 | 73 |
| 11.0 | 11.9 | 46.7 | 10.8 | 10.7 | 12.5 | 14.3 | 12.5 | 90 | 51 | 82 | 74 |
| 10.2 | 16.8 | 50.3 | 14.7 | 13.9 | 15.9 | 15.0 | 14.9 | 81 | 51 | 65 | 66 |
| 10.4 | 18.0 | 48.8 | 15.2 | 13.9 | 14.9 | 12.3 | 13.7 | 87 | 52 | 53 | 64 |
| 10.4 | 17.3 | 45.7 | 15.0 | 13.1 | 15.2 | 15.7 | 14.7 | 81 | 51 | 76 | 69 |
| 11.0 | 18.9 | 51.0 | 17.0 | 14.9 | 17.0 | 12.8 | 14.9 | 90 | 50 | 48 | 63 |
| 10.7 | 20.6 | 49.8 | 16.6 | 13.6 | 12.3 | 14.7 | 13.5 | 75 | 42 | 86 | 68 |
| 10.5 | 15.4 | 44.0 | 14.4 | 11.1 | 10.3 | 12.0 | 11.1 | 81 | 52 | 72 | 68 |
| 10.9 | 14.6 | 39.8 | 14.0 | 8.9 | 8.7 | 8.3 | 8.6 | 72 | 57 | 66 | 65 |
| 10.1 | 11.5 | 39.9 | 9.6 | 9.1 | 9.4 | 10.6 | 9.7 | 88 | 56 | 87 | 77 |
| 10.96 | 14.70 | 44.21 | 13.15 | 10.86 | 11.43 | 11.25 | 11.18 | 81 | 59 | 74 | 71 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 51.7° C. am 9.

Minimum, 0.06° über einer freien Rasenfläche: 8.7° C. am 22.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 42% am 9. und 28.

| Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie. | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|----|
| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NN |
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 24 | 21 | 7 | 27 | 18 | 29 | 33 | 14 | 7 | 16 | 50 | 312 | 77 | 44 | 2 |
| Weg in Kilometern | | | | | | | | | | | | | | | |
| 247 | 200 | 117 | 18 | 119 | 138 | 168 | 257 | 105 | 44 | 118 | 522 | 8726 | 1782 | 642 | 3 |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4 | 2.3 | 1.6 | 0.7 | 1.2 | 2.1 | 1.6 | 2.2 | 2.1 | 1.7 | 2.1 | 2.9 | 7.8 | 6.5 | 4.1 | 4 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.8 | 3.9 | 3.6 | 1.1 | 2.2 | 4.4 | 3.9 | 3.6 | 4.4 | 3.1 | 5.6 | 9.2 | 17.5 | 13.9 | 10.6 | 7 |
| Anzahl der Windstillen = 12. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
August 1894.

| Bewölkung | | | | Verdunstung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|------|------------------|-----------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 8 | 9 | 7 | 8.0 | 1.8 | 3.0 | 10.0 | 20.0 | 21.0 | 20.0 | 18.8 | 16.0 |
| 2 | 7 | 0 | 3.0 | 0.7 | 9.5 | 9.3 | 19.6 | 20.3 | 19.6 | 18.3 | 16.2 |
| 0 | 5 | 5 | 3.3 | 0.9 | 12.7 | 6.7 | 20.2 | 20.5 | 19.4 | 18.1 | 16.2 |
| 8 | 10● | 10 | 9.2 | 1.8 | 0.4 | 11.0 | 20.1 | 20.6 | 19.4 | 18.1 | 16.2 |
| 9 | 1 | 0 | 3.3 | 1.5 | 11.0 | 9.7 | 19.2 | 19.9 | 19.4 | 18.1 | 16.2 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.3 | 13.8 | 8.3 | 19.8 | 20.1 | 19.2 | 18.0 | 16.2 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 1.0 | 13.1 | 7.0 | 20.7 | 20.5 | 19.2 | 17.9 | 16.2 |
| 6 | 2 | 0 | 2.7 | 1.8 | 8.9 | 9.0 | 21.7 | 21.3 | 19.4 | 17.9 | 16.2 |
| 0 | 3 | 1 | 1.3 | 1.6 | 7.4 | 0.3 | 21.8 | 21.7 | 19.6 | 18.0 | 16.2 |
| 0 | 6 | 1 | 5.7 | 1.4 | 4.4 | 9.0 | 21.2 | 21.7 | 20.0 | 18.1 | 16.2 |
| 0● | 10● | 10 | 10.0 | 1.4 | 0.0 | 9.3 | 20.4 | 20.8 | 20.0 | 18.2 | 16.2 |
| 9 | 9 | 0 | 6.7 | 0.8 | 5.5 | 10.7 | 18.2 | 19.9 | 19.6 | 18.3 | 16.4 |
| 9 | 10 | 10● | 9.7 | 1.2 | 0.2 | 10.0 | 17.6 | 18.9 | 19.0 | 18.2 | 16.4 |
| 3 | 6 | 9 | 6.0 | 1.2 | 8.9 | 7.0 | 17.1 | 18.3 | 18.6 | 18.1 | 16.4 |
| 0● | 6 | 0 | 5.3 | 0.8 | 6.5 | 7.3 | 17.0 | 18.1 | 18.2 | 17.9 | 16.4 |
| 0 | 2 | 4 | 2.0 | 0.4 | 12.3 | 6.3 | 17.4 | 18.1 | 18.0 | 17.7 | 16.3 |
| 9 | 10● | 10● | 9.7 | 1.0 | 1.1 | 9.3 | 18.2 | 18.5 | 17.9 | 17.5 | 16.2 |
| 2 | 7 | 10 | 6.3 | 0.6 | 7.7 | 10.0 | 17.5 | 18.3 | 17.9 | 17.5 | 16.2 |
| 0 | 5 | 2 | 5.7 | 0.9 | 4.8 | 10.0 | 17.2 | 18.1 | 17.8 | 17.4 | 16.2 |
| 5 | 7 | 8 | 6.7 | 1.4 | 7.0 | 9.3 | 16.7 | 17.5 | 17.6 | 17.3 | 16.1 |
| 0 | 7 | 0 | 5.7 | 0.8 | 4.1 | 10.0 | 16.6 | 17.5 | 17.4 | 17.2 | 16.0 |
| 9 | 7 | 0 | 5.3 | 0.7 | 8.9 | 6.7 | 16.1 | 17.1 | 17.2 | 17.1 | 16.0 |
| 0 | 3 | 9 | 4.0 | 0.9 | 12.1 | 1.7 | 16.8 | 17.3 | 17.1 | 17.0 | 16.0 |
| 3 | 2 | 0 | 1.7 | 1.6 | 12.5 | 5.3 | 18.7 | 18.1 | 17.1 | 16.9 | 15.9 |
| 4 | 2 | 1 | 2.3 | 1.8 | 7.8 | 4.3 | 20.0 | 19.3 | 17.4 | 16.9 | 15.8 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.8 | 12.2 | 8.0 | 20.6 | 20.1 | 17.9 | 16.9 | 15.8 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.0 | 12.0 | 5.0 | 21.2 | 20.7 | 18.4 | 17.0 | 15.8 |
| 6 | 2 | 10●K | 6.0 | 2.3 | 8.6 | 8.0 | 21.8 | 21.4 | 18.8 | 17.2 | 15.8 |
| 1 | 1 | 5 | 2.3 | 1.6 | 8.7 | 8.7 | 21.0 | 21.5 | 19.2 | 17.4 | 15.9 |
| 0 | 10 | 0 | 6.7 | 1.3 | 2.3 | 9.0 | 19.8 | 21.0 | 19.3 | 17.6 | 16.0 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.3 | 10.6 | 8.3 | 18.5 | 20.0 | 19.2 | 17.7 | 16.0 |
| 4.9 | 4.9 | 3.6 | 4.5 | 38.6 | 238.0 | 8.2 | 19.12 | 19.62 | 18.67 | 17.69 | 16.12 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 15.3 Mm. am 17.—18.

Niederschlagshöhe: 75.0 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupel, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 13.8 Stunden am 6.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter).
im Monate August 1894.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|-----|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 37.5 | 48.5 | 42.2 | 42.73 | 683 | 687 | 705 | 692 | 950 | 922 | 936 | 936 |
| 2 | 37.9 | 46.1 | 43.3 | 42.43 | 698 | 697 | 707 | 701 | 943 | 936 | 938 | 939 |
| 3 | 38.0 | 49.5 | 41.7 | 43.07 | 699 | 686 | 717 | 701 | 934 | 927 | 935 | 933 |
| 4 | 36.5 | 51.1 | 43.2 | 43.60 | 702 | 681 | 728 | 704 | 932 | 928 | 938 | 933 |
| 5 | 36.2 | 50.6 | 43.9 | 43.57 | 700 | 685 | 715 | 700 | 940 | 941 | 953 | 945 |
| 6 | 34.9 | 49.9 | 43.0 | 42.60 | 701 | 689 | 715 | 702 | 944 | 933 | 939 | 939 |
| 7 | 35.3 | 50.1 | 41.4 | 42.27 | 695 | 694 | 698 | 696 | 933 | 914 | 933 | 927 |
| 8 | 37.3 | 48.0 | 43.4 | 42.90 | 697 | 691 | 726 | 705 | 925 | 908 | 926 | 921 |
| 9 | 37.0 | 52.8 | 42.7 | 44.17 | 706 | 694 | 718 | 706 | 927 | 909 | 930 | 922 |
| 10 | 36.9 | 47.4 | 43.1 | 42.47 | 692 | 707 | 724 | 708 | 921 | 915 | 931 | 922 |
| 11 | 37.9 | 52.1 | 41.6 | 43.87 | 695 | 695 | 723 | 704 | 928 | 933 | 941 | 934 |
| 12 | 35.3 | 50.1 | 42.2 | 42.53 | 685 | 708 | 715 | 703 | 947 | 939 | 945 | 944 |
| 13 | 36.3 | 49.3 | 31.6 | 39.07 | 704 | 723 | 715 | 714 | 950 | 930 | 953 | 944 |
| 14 | 33.7 | 49.9 | 42.6 | 42.07 | 676 | 697 | 713 | 695 | 946 | 953 | 962 | 954 |
| 15 | 33.0 | 50.4 | 41.8 | 41.73 | 689 | 687 | 726 | 701 | 940 | 943 | 950 | 944 |
| 16 | 39.0 | 48.7 | 42.7 | 43.46 | 674 | 694 | 714 | 694 | 939 | 921 | 939 | 933 |
| 17 | 36.8 | 48.4 | 42.3 | 42.50 | 689 | 698 | 708 | 698 | 938 | 919 | 937 | 931 |
| 18 | 36.0 | 48.5 | 41.5 | 42.00 | 691 | 710 | 706 | 702 | 943 | 932 | 945 | 940 |
| 19 | 36.7 | 49.5 | 37.9 | 41.37 | 701 | 699 | 719 | 706 | 948 | 939 | 953 | 947 |
| 20 | 28.0 | 42.2 | 42.1 | 37.43 | 512 | 551 | 610 | 558 | 803 | 1026 | 986 | 909 |
| 21 | 33.0 | 46.5 | 41.1 | 40.20 | 606 | 614 | 660 | 627 | 977 | 972 | 983 | 977 |
| 22 | 37.2 | 48.8 | 40.8 | 42.27 | 676 | 648 | 689 | 617 | 970 | 952 | 971 | 964 |
| 23 | 35.9 | 46.2 | 42.3 | 41.47 | 664 | 671 | 697 | 677 | 970 | 956 | 957 | 961 |
| 24 | 38.2 | 46.4 | 46.4 | 43.67 | 665 | 671 | 693 | 676 | 953 | 944 | 952 | 950 |
| 25 | 39.2 | 46.7 | 42.1 | 42.67 | 664 | 685 | 704 | 684 | 947 | 940 | 949 | 945 |
| 26 | 38.6 | 45.8 | 41.1 | 41.83 | 685 | 678 | 690 | 684 | 942 | 930 | 940 | 937 |
| 27 | 40.7 | 46.2 | 40.9 | 42.60 | 679 | 677 | 695 | 684 | 946 | 929 | 933 | 936 |
| 28 | 36.7 | 48.0 | 41.0 | 41.90 | 677 | 676 | 701 | 685 | 933 | 931 | 935 | 933 |
| 29 | 35.8 | 48.6 | 41.8 | 42.07 | 680 | 676 | 700 | 685 | 927 | 932 | 935 | 931 |
| 30 | 36.3 | 47.7 | 40.4 | 41.47 | 684 | 675 | 697 | 685 | 941 | 946 | 957 | 948 |
| 31 | 38.5 | 47.2 | 40.9 | 42.20 | 684 | 674 | 701 | 686 | 964 | 952 | 950 | 955 |
| Mittel | 36.46 | 48.43 | 41.71 | 42.20 | 679 | 681 | 704 | 688 | 939 | 937 | 946 | 941 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°42'20
Horizontal-Intensität = 2.0688
Vertical-Intensität = 4.0941
Inclination = 63°11'5
Totalkraft = 4.5876

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar, Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|-------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 746.8 | 744.6 | 744.6 | 745.3 | 1.3 | 11.2 | 26.4 | 22.1 | 19.9 | 2.2 |
| 2 | 44.1 | 43.2 | 43.9 | 43.7 | — 0.3 | 20.2 | 26.6 | 18.6 | 21.8 | 4.3 |
| 3 | 43.0 | 39.9 | 39.6 | 40.8 | — 3.2 | 14.6 | 25.3 | 19.7 | 19.9 | 2.5 |
| 4 | 39.6 | 40.2 | 42.3 | 40.7 | — 3.4 | 16.8 | 18.8 | 15.8 | 17.1 | — 0.1 |
| 5 | 43.5 | 42.7 | 45.5 | 43.9 | — 0.2 | 14.8 | 19.0 | 13.8 | 15.9 | — 1.2 |
| 6 | 44.1 | 41.5 | 37.8 | 41.1 | — 3.0 | 11.9 | 16.0 | 14.4 | 14.1 | — 2.6 |
| 7 | 40.9 | 43.1 | 44.3 | 42.8 | — 1.4 | 11.8 | 13.2 | 10.8 | 11.9 | — 4.5 |
| 8 | 46.1 | 44.8 | 41.7 | 44.2 | 0.0 | 10.6 | 16.1 | 14.0 | 13.6 | — 3.0 |
| 9 | 40.8 | 41.5 | 41.9 | 41.4 | — 2.9 | 10.2 | 11.6 | 9.0 | 10.3 | — 6.1 |
| 10 | 44.1 | 45.4 | 47.4 | 45.6 | 1.3 | 8.9 | 14.0 | 10.2 | 11.0 | — 5.3 |
| 11 | 50.6 | 51.8 | 52.7 | 51.7 | 7.4 | 9.8 | 15.4 | 10.0 | 11.7 | — 4.4 |
| 12 | 51.4 | 48.5 | 47.4 | 49.1 | 4.7 | 6.0 | 18.0 | 14.0 | 12.7 | — 3.2 |
| 13 | 46.0 | 44.3 | 45.0 | 45.1 | 0.7 | 11.8 | 17.2 | 12.2 | 13.7 | — 2.1 |
| 14 | 45.9 | 46.5 | 47.8 | 46.7 | 2.3 | 10.4 | 14.8 | 11.0 | 12.1 | — 3.5 |
| 15 | 49.5 | 49.6 | 49.3 | 49.4 | 5.0 | 7.5 | 15.0 | 8.2 | 10.2 | — 5.3 |
| 16 | 49.6 | 48.8 | 49.5 | 49.3 | 4.9 | 6.2 | 17.8 | 12.1 | 12.0 | — 4.3 |
| 17 | 49.8 | 49.1 | 50.3 | 49.7 | 5.2 | 10.6 | 19.0 | 12.4 | 14.0 | — 1.5 |
| 18 | 51.8 | 50.4 | 49.4 | 50.5 | 6.0 | 7.0 | 16.2 | 10.5 | 11.2 | — 3.6 |
| 19 | 48.8 | 47.4 | 47.1 | 47.8 | 3.3 | 7.1 | 18.6 | 11.7 | 12.5 | — 2.4 |
| 20 | 47.0 | 45.6 | 45.8 | 46.2 | 1.7 | 8.5 | 21.8 | 17.2 | 15.8 | 1.1 |
| 21 | 46.4 | 44.9 | 44.0 | 45.1 | 0.6 | 12.2 | 21.8 | 14.9 | 16.3 | 1.4 |
| 22 | 42.6 | 39.4 | 37.9 | 40.0 | — 4.6 | 10.2 | 21.6 | 14.4 | 15.4 | 1.6 |
| 23 | 38.5 | 37.8 | 39.5 | 38.6 | — 6.0 | 15.2 | 18.4 | 13.2 | 15.6 | 1.4 |
| 24 | 42.7 | 43.2 | 43.9 | 43.3 | — 1.3 | 12.2 | 16.3 | 11.9 | 13.5 | — 0.4 |
| 25 | 42.8 | 43.8 | 43.3 | 43.3 | — 1.3 | 9.2 | 10.2 | 10.1 | 9.8 | — 4.1 |
| 26 | 42.8 | 42.0 | 41.8 | 42.2 | — 2.4 | 10.2 | 13.8 | 12.0 | 12.0 | — 1.1 |
| 27 | 42.7 | 42.8 | 43.3 | 42.9 | — 1.7 | 15.6 | 20.0 | 15.7 | 17.1 | 3.1 |
| 28 | 46.5 | 45.0 | 45.9 | 45.8 | 1.2 | 10.6 | 14.7 | 9.4 | 11.6 | — 1.1 |
| 29 | 46.1 | 45.8 | 45.6 | 45.8 | 1.2 | 7.8 | 11.2 | 8.0 | 9.0 | — 4.1 |
| 30 | 45.1 | 44.2 | 46.2 | 45.1 | 0.4 | 6.6 | 11.8 | 9.1 | 9.2 | — 3.1 |
| Mittel | 745.33 | 744.60 | 744.83 | 744.92 | 0.53 | 10.86 | 17.35 | 12.88 | 13.70 | — 1.6 |

Maximum des Luftdruckes : 752.7 Mm. am 11.
Minimum des Luftdruckes : 737.8 Mm. am 6.
Temperaturmittel : 13.49° C.*
Maximum der Temperatur : 27.5° C. am 2.
Minimum der Temperatur : 5.2° C. am 12.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
September 1894.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 3 | 10.4 | 47.8 | 9.1 | 9.2 | 9.3 | 11.0 | 9.8 | 93 | 37 | 56 | 62 |
| 5 | 19.7 | 50.3 | 11.8 | 10.7 | 12.0 | 12.5 | 11.7 | 61 | 47 | 79 | 62 |
| 4 | 14.3 | 45.2 | 13.3 | 10.7 | 14.5 | 14.6 | 13.3 | 87 | 61 | 86 | 78 |
| 3 | 16.6 | 40.0 | 14.8 | 11.2 | 11.5 | 10.3 | 11.0 | 78 | 71 | 77 | 75 |
| 5 | 13.4 | 42.6 | 11.3 | 10.6 | 11.4 | 9.4 | 10.5 | 85 | 69 | 80 | 78 |
| 4 | 11.8 | 33.1 | 11.8 | 9.8 | 10.7 | 11.4 | 10.6 | 95 | 79 | 94 | 89 |
| 4 | 11.6 | 27.9 | 11.7 | 8.6 | 7.7 | 7.3 | 7.9 | 84 | 68 | 75 | 76 |
| 3 | 9.9 | 38.4 | 7.7 | 6.6 | 6.5 | 8.5 | 7.2 | 70 | 48 | 71 | 63 |
| 4 | 10.2 | 18.9 | 10.0 | 7.8 | 6.6 | 7.0 | 7.1 | 84 | 64 | 81 | 76 |
| 4 | 8.9 | 42.1 | 6.9 | 7.0 | 6.7 | 7.0 | 6.9 | 83 | 57 | 76 | 72 |
| 3 | 8.8 | 40.8 | 6.9 | 7.0 | 7.4 | 6.6 | 7.0 | 78 | 57 | 72 | 69 |
| 5 | 5.2 | 37.2 | 4.3 | 6.6 | 7.9 | 8.5 | 7.7 | 94 | 51 | 71 | 72 |
| 5 | 10.2 | 37.7 | 7.7 | 8.3 | 7.6 | 6.4 | 7.4 | 81 | 52 | 61 | 65 |
| 4 | 10.3 | 40.7 | 7.6 | 7.7 | 5.3 | 5.8 | 6.3 | 82 | 43 | 59 | 61 |
| 5 | 6.6 | 37.6 | 3.9 | 6.5 | 4.5 | 5.5 | 5.5 | 85 | 35 | 67 | 62 |
| 4 | 5.9 | 37.9 | 3.0 | 6.0 | 7.5 | 7.9 | 7.1 | 85 | 59 | 75 | 73 |
| 4 | 7.4 | 37.9 | 4.5 | 7.6 | 8.6 | 5.9 | 7.4 | 80 | 52 | 55 | 62 |
| 7 | 6.4 | 36.6 | 4.2 | 6.3 | 6.9 | 7.7 | 7.1 | 91 | 51 | 81 | 74 |
| 1 | 6.9 | 37.4 | 5.0 | 6.6 | 7.0 | 6.7 | 6.8 | 87 | 44 | 66 | 66 |
| 3 | 6.6 | 44.2 | 6.0 | 7.5 | 9.9 | 9.7 | 9.0 | 91 | 51 | 66 | 69 |
| 2 | 12.2 | 38.9 | 8.9 | 9.7 | 9.1 | 9.5 | 9.4 | 93 | 47 | 75 | 72 |
| 9 | 9.8 | 38.7 | 8.1 | 8.8 | 8.4 | 10.6 | 9.3 | 95 | 44 | 87 | 75 |
| 2 | 14.4 | 42.2 | 11.9 | 12.2 | 8.4 | 9.7 | 10.1 | 94 | 54 | 87 | 78 |
| | 11.8 | 38.6 | 8.7 | 8.6 | 6.9 | 8.4 | 8.0 | 82 | 50 | 81 | 71 |
| | 9.2 | 13.7 | 8.8 | 8.2 | 9.0 | 8.9 | 8.7 | 95 | 97 | 96 | 96 |
| | 10.1 | 23.2 | 9.9 | 9.0 | 11.2 | 9.9 | 10.0 | 97 | 96 | 96 | 96 |
| | 9.9 | 45.9 | 10.2 | 8.7 | 9.9 | 10.6 | 9.7 | 65 | 49 | 80 | 65 |
| | 10.4 | 37.9 | 9.4 | 7.8 | 6.3 | 6.8 | 7.0 | 83 | 51 | 78 | 71 |
| | 7.2 | 33.2 | 10.6 | 6.4 | 5.9 | 6.2 | 6.2 | 81 | 59 | 78 | 73 |
| | 6.2 | 33.7 | 4.1 | 5.8 | 6.0 | 6.2 | 6.0 | 80 | 58 | 72 | 70 |
| 2 | 10.08 | 37.34 | 8.40 | 8.27 | 8.35 | 8.55 | 8.39 | 85 | 57 | 76 | 72 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 50.3° C. am 2.

Minimum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: 3.0° C. am 16.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 35% am 15.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwin- digk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen |
|--------|--------------------------|-------|-------|--------|---------|--------|--|-----|---------------------------------|-----|---|-------------|
| | 7h | 2h | 9h | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | | | | |
| 1 | — | 0 | W 3 | W 2 | 3.3 | WSW | 8.6 | — | — | — | 1. Mgs. = (Dunst), Abds. < S. 2. 0' 30 p. R in N, 3' 30 p. 8. 6' 30 a. 8' 30 p. R in E., Nchts. 0 < in N. 4. Vm. zeitw. 0, 5' p. 0. 5. 3' 45 p. R in N. 6. Mgs. 0, 5' p. 0. 7. Mgs. 0, 4' 15 p. heft. 0, ebens. 5' 30 p. 9. Mgs. 0. 10. Mts. 0- Trpf., 4' 15 p. 0. 11. Mgs. = (Dunst). 12. Mgs. = (Dunst). 15. Mgs. = (Dunst). 16. Mgs. = (Dunst). 17. Mgs. = (Dunst). 18. Mgs. = (Dunst). 20. Mgs. = (Dunst). 21. Mgs. = (Dunst). 22. Mgs. = (Dunst). 23. 2' p. 0. Trpf., 4' 20 p. R in E. 24. Nchts. 0. 25. Mgs. = (Dunst). 26. Mgs. = (Dunst). 27. Nchts. 0. 28. Nchts. 0 in E. 29. 1' 30 p. 0. Trpf. | |
| 2 | W 3 | W 4 | WNW 1 | 7.6 | W | 13.9 | — | — | 3.4 | ● | | |
| 3 | N 1 | — | 0 | W 3 | 1.9 | N, WNW | 3.9 | — | — | 0.9 | | ● |
| 4 | W 2 | W 2 | W 4 | 6.5 | W | 11.1 | 0.9 | 1.0 | 0.1 | ● | | |
| 5 | E 2 | SE 2 | WNW 2 | 3.7 | W | 7.5 | — | — | 17.0 | ● | | |
| 6 | NW 1 | E 2 | SW 2 | 3.3 | WNW | 15.8 | 3.8 | 0.2 | 3.0 | ● | | |
| 7 | W 2 | WNW 3 | W 3 | 8.3 | W | 11.7 | 0.3 | 0.5 | 2.9 | ● | | |
| 8 | W 2 | W 2 | S 1 | 7.9 | W | 12.5 | — | — | — | — | | |
| 9 | W 2 | W 2 | — | 0 | 4.8 | W | 10.8 | 0.1 | 0.1 | ● | | |
| 10 | W 2 | W 2 | W 3 | 6.3 | W | 9.4 | — | — | 0.8 | ● | | |
| 11 | W 2 | NW 2 | WNW 1 | 5.3 | WNW | 7.5 | — | — | — | — | | |
| 12 | — | 0 | W 2 | W 2 | 2.7 | W | 6.9 | — | — | — | | |
| 13 | WNW 2 | NW 2 | NW 2 | 5.5 | NNW | 10.6 | — | — | — | — | | |
| 14 | WNW 2 | NW 2 | N 2 | 6.8 | WNW | 9.7 | — | — | — | — | | |
| 15 | NW 2 | NNW 2 | NW 2 | 3.4 | NW | 6.7 | — | — | — | — | | |
| 16 | — | 0 | N 2 | N 1 | 2.5 | N | 4.2 | — | — | — | | |
| 17 | — | 0 | N 3 | NE 4 | 4.6 | N | 8.9 | — | — | — | | |
| 18 | N 1 | E 2 | — | 0 | 3.4 | E | 6.9 | — | — | — | | |
| 19 | E 2 | E 2 | WSW 1 | 2.3 | E | 4.7 | — | — | — | — | | |
| 20 | — | 0 | W 2 | WNW 1 | 2.3 | WNW | 5.0 | — | — | — | | |
| 21 | — | 0 | E 2 | — | 0 | 1.8 | WNW | 6.1 | — | — | | |
| 22 | — | 0 | E 2 | W 1 | 1.5 | W | 11.9 | — | — | — | | |
| 23 | W 3 | W 4 | W 2 | 9.9 | W | 18.6 | — | — | 1.6 | ● | | |
| 24 | W 2 | N 2 | E 2 | 3.4 | W | 6.7 | — | — | — | — | | |
| 25 | E 2 | E 2 | SE 2 | 2.4 | SSE | 3.6 | 4.0 | 2.2 | — | — | | |
| 26 | — | 0 | S 1 | SW 1 | 2.4 | W | 11.1 | 0.5 | 1.2 | ● | | |
| 27 | W 3 | W 3 | WNW 1 | 8.9 | W | 13.3 | — | — | — | — | | |
| 28 | WNW 2 | WNW 2 | WNW 1 | 5.4 | W, WNW | 8.1 | 4.4 | — | — | — | | |
| 29 | W 2 | WNW 2 | — | 0 | 3.0 | WNW | 4.7 | — | — | — | | |
| 30 | WNW 2 | N 3 | N 3 | 7.3 | NNE | 11.1 | — | — | — | — | | |
| Mittel | 1.5 | 2.2 | 1.6 | 4.61 | W | 18.6 | 14.0 | 5.2 | 29.1 | | | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | |
| 78 | 26 | 6 | 10 | 23 | 35 | 26 | 21 | 10 | 7 | 3 | 32 | 199 | 90 | 52 |
| Weg in Kilometern (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | |
| 936 | 517 | 34 | 35 | 205 | 315 | 229 | 201 | 82 | 34 | 17 | 448 | 5284 | 1682 | 1095 |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | 5.5 | 1.6 | 1.0 | 2.5 | 2.5 | 2.4 | 2.7 | 2.3 | 1.4 | 1.6 | 3.9 | 7.4 | 5.2 | 3.0 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.9 | 11.1 | 4.4 | 1.4 | 6.9 | 5.6 | 5.3 | 3.6 | 3.6 | 1.9 | 1.9 | 11.9 | 18.6 | 15.8 | 8.3 |
| Anzahl der Windstillen = 27. | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
September 1894.

| Bewölkung | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|------|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37 ^m | 0.58 ^m | 0.87 ^m | 1.31 ^m | 1.82 ^m |
| | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 0 | 0 | 0.0 | 0.6 | 11.1 | 5.0 | 18.2 | 19.6 | 18.8 | 17.7 | 16.1 |
| 8 R | 0 | 3.3 | 3.3 | 8.9 | 9.0 | 19.1 | 19.7 | 18.6 | 17.7 | 16.2 |
| 5 | 10●R | 8.3 | 1.4 | 6.8 | 7.3 | 19.1 | 20.0 | 18.6 | 17.7 | 16.2 |
| 9 | 9 | 9.3 | 1.0 | 0.7 | 10.0 | 18.9 | 19.9 | 18.6 | 17.6 | 16.2 |
| 7 | 10 | 8.0 | 1.0 | 6.0 | 9.7 | 18.0 | 19.3 | 18.4 | 17.6 | 16.2 |
| 9 | 10 | 9.7 | 0.8 | 0.9 | 9.3 | 17.2 | 18.7 | 18.2 | 17.5 | 16.2 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.7 | 0.4 | 10.7 | 16.3 | 17.8 | 17.8 | 17.5 | 16.2 |
| 6 | 10 | 7.7 | 1.4 | 5.4 | 9.7 | 15.0 | 16.9 | 17.4 | 17.3 | 16.2 |
| 10 | 5 | 8.3 | 1.0 | 0.0 | 9.7 | 15.1 | 16.5 | 17.0 | 17.2 | 16.2 |
| 8 | 4 | 4.7 | 0.8 | 5.8 | 10.0 | 14.4 | 15.9 | 16.6 | 16.9 | 16.2 |
| 5 | 0 | 4.7 | 0.8 | 7.3 | 9.3 | 14.0 | 15.6 | 16.2 | 16.7 | 16.1 |
| 0 | 0 | 0.0 | 0.8 | 11.1 | 8.7 | 13.5 | 15.3 | 15.8 | 16.5 | 16.0 |
| 8 | 5 | 6.3 | 1.4 | 6.7 | 9.3 | 13.8 | 15.3 | 15.6 | 16.3 | 16.0 |
| 3 | 3 | 2.7 | 2.0 | 9.5 | 10.0 | 14.0 | 15.3 | 15.4 | 16.1 | 15.8 |
| 0 | 0 | 0.0 | 1.5 | 11.0 | 9.7 | 13.3 | 15.1 | 15.2 | 15.9 | 15.7 |
| 0 | 0 | 0.0 | 1.0 | 10.8 | 9.3 | 13.0 | 14.5 | 15.0 | 15.8 | 15.6 |
| 5 | 0 | 1.7 | 1.3 | 9.9 | 9.3 | 13.3 | 14.7 | 14.8 | 15.7 | 15.5 |
| 0 | 0 | 0.7 | 2.1 | 10.1 | 7.3 | 13.4 | 14.9 | 14.8 | 15.5 | 15.4 |
| 0 | 0 | 0.0 | 0.8 | 10.3 | 2.3 | 13.3 | 14.6 | 14.6 | 15.3 | 15.3 |
| 1 | 2 | 1.7 | 0.7 | 7.9 | 5.0 | 13.3 | 14.6 | 14.6 | 15.3 | 15.2 |
| 0 | 0 | 3.3 | 1.1 | 8.6 | 9.0 | 13.9 | 14.8 | 14.5 | 15.1 | 15.2 |
| 3 | 0 | 4.3 | 0.8 | 7.7 | 4.3 | 14.2 | 15.1 | 14.6 | 15.1 | 15.0 |
| 8 | 0 | 5.7 | 1.3 | 3.8 | 10.7 | 14.6 | 15.3 | 14.6 | 14.9 | 15.0 |
| 4 | 5 | 5.0 | 0.9 | 6.9 | 9.7 | 14.3 | 15.3 | 14.7 | 14.9 | 15.0 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 8.7 | 13.4 | 14.7 | 14.6 | 14.9 | 14.9 |
| 8 | 0 | 6.0 | 0.0 | 0.6 | 2.7 | 13.0 | 14.2 | 14.5 | 14.9 | 14.8 |
| 8 | 2 | 4.3 | 1.4 | 7.6 | 9.0 | 13.5 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 14.8 |
| 7 | 10 | 8.3 | 1.2 | 6.2 | 10.3 | 14.1 | 14.4 | 14.2 | 14.7 | 14.8 |
| 6 | 3 | 3.3 | 0.6 | 6.4 | 10.0 | 13.0 | 14.1 | 14.4 | 14.7 | 14.6 |
| 10 | 10 | 10.0 | 1.8 | 4.4 | 10.0 | 12.1 | 13.5 | 14.2 | 14.6 | 14.6 |
| 5 | 5.3 | 3.9 | 4.9 | 33.9 | 192.8 | 8.5 | 14.74 | 15.99 | 15.89 | 16.08 |
| | | | | | | | | | | 15.57 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 21.0 Mm. am 5.—6.

Niederschlagshöhe : 48.9 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, △ Grau-
≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∪ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins : 11.1 Stunden am 1. und 12.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter,
im Monate September 1894.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 37.4 | 47.2 | 41.4 | 42.00 | 693 | 690 | 706 | 696 | 1012 | 1001 | 1000 | 1004 |
| 2 | 36.1 | 48.9 | 42.3 | 42.43 | 693 | 693 | 708 | 698 | 993 | 990 | 991 | 994 |
| 3 | 38.2 | 50.4 | 41.9 | 43.50 | 684 | 705 | 703 | 697 | 988 | 974 | 984 | 989 |
| 4 | 37.6 | 49.4 | 41.9 | 42.97 | 687 | 694 | 701 | 694 | 984 | 970 | 988 | 987 |
| 5 | 36.5 | 49.2 | 42.4 | 42.70 | 698 | 687 | 701 | 695 | 990 | 976 | 994 | 987 |
| 6 | 37.3 | 47.5 | 42.2 | 42.33 | 677 | 694 | 704 | 692 | 996 | 988 | 980 | 988 |
| 7 | 35.7 | 47.6 | 40.7 | 41.33 | 685 | 687 | 697 | 690 | 1000 | 1001 | 1011 | 1004 |
| 8 | 37.5 | 47.5 | 41.8 | 42.27 | 676 | 703 | 687 | 689 | 1025 | 1045 | 1025 | 1044 |
| 9 | 37.1 | 46.5 | 43.3 | 41.63 | 681 | 691 | 710 | 694 | 1013 | 1013 | 1017 | 1014 |
| 10 | 37.4 | 49.4 | 43.1 | 43.30 | 686 | 705 | 714 | 702 | 1022 | 1011 | 1028 | 1020 |
| 11 | 38.5 | 47.3 | 41.2 | 42.33 | 664 | 694 | 694 | 684 | 1029 | 1026 | 1037 | 1027 |
| 12 | 37.7 | 50.2 | 40.4 | 42.77 | 690 | 665 | 703 | 686 | 1034 | 1025 | 1025 | 1027 |
| 13 | 39.3 | 46.1 | 40.7 | 42.03 | 688 | 691 | 704 | 694 | 1022 | 1017 | 990 | 1009 |
| 14 | 36.6 | 51.1 | 32.6 | 40.10 | 705 | 700 | 618 | 674 | 992 | 988 | 1025 | 1002 |
| 15 | 39.7 | 43.8 | 40.3 | 41.27 | 620 | 653 | 676 | 650 | 1002 | 1034 | 1033 | 1023 |
| 16 | 37.3 | 45.7 | 38.9 | 40.63 | 650 | 690 | 690 | 677 | 1038 | 1020 | 1022 | 1027 |
| 17 | 37.0 | 49.8 | 41.1 | 42.63 | 673 | 672 | 691 | 679 | 1022 | 1011 | 1021 | 1014 |
| 18 | 36.8 | 48.6 | 35.7 | 40.37 | 689 | 691 | 671 | 684 | 1025 | 1004 | 1019 | 1016 |
| 19 | 43.8 | 48.7 | 38.6 | 43.70 | 688 | 671 | 677 | 679 | 1005 | 1001 | 1019 | 1005 |
| 20 | 43.6 | 47.7 | 37.5 | 42.93 | 708 | 633 | 663 | 668 | 985 | 1013 | 1006 | 1001 |
| 21 | 41.2 | 46.1 | 41.7 | 43.00 | 672 | 657 | 687 | 672 | 1000 | 992 | 995 | 994 |
| 22 | 44.3 | 47.3 | 40.9 | 44.17 | 697 | 632 | 681 | 670 | 983 | 988 | 987 | 989 |
| 23 | 41.4 | 46.0 | 40.9 | 42.77 | 685 | 678 | 690 | 684 | 959 | 965 | 972 | 965 |
| 24 | 39.9 | 48.3 | 37.8 | 42.00 | 693 | 669 | 710 | 691 | 978 | 981 | 988 | 989 |
| 25 | 41.1 | 47.0 | 38.2 | 42.20 | 705 | 666 | 689 | 687 | 983 | 988 | 992 | 989 |
| 26 | 40.8 | 46.9 | 40.3 | 42.67 | 704 | 691 | 699 | 698 | 984 | 975 | 982 | 987 |
| 27 | 39.5 | 48.5 | 35.9 | 41.30 | 701 | 687 | 674 | 687 | 971 | 959 | 979 | 973 |
| 28 | 37.5 | 47.0 | 41.4 | 41.97 | 668 | 699 | 700 | 689 | 972 | 974 | 993 | 984 |
| 29 | 38.6 | 47.2 | 41.1 | 42.30 | 694 | 703 | 712 | 703 | 1002 | 992 | 998 | 999 |
| 30 | 38.3 | 53.3 | 39.7 | 43.77 | 705 | 678 | 671 | 685 | 1006 | 1000 | 1028 | 1011 |
| Mittel | 38.80 | 48.07 | 40.13 | 42.31 | 685 | 682 | 691 | 686 | 1000 | 997 | 1004 | 1001 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°42'31
Horizontal-Intensität = 2.0686
Vertical-Intensität = 4.1001
Inclination = 63°13'7
Totalkraft = 4.5924

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bessel'sche
Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1894.

Nr. XXIII.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 8. November 1894.**

Herr Prof. Dr. Ph. Knoll in Prag übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Graphische Versuche an den vier Abtheilungen des Säugethierherzens«.

In dieser Abhandlung wird eine einfache Methode zur Verzeichnung der Zusammenziehungen der vier Abtheilungen des Säugethierherzens beschrieben, die an Thieren mit einem realen Mittelfellraume sogar während der spontanen Athmung anwendbar ist.

Der Verfasser studirte mittelst dieser Methode die während der Reizung der Hemmungsnerven des Herzens, der Hemmung des Blutabflusses aus dem linken oder rechten Ventrikel, sowie der Vergiftung mit Helleborein an den vier Abtheilungen des Herzens zu Tage tretenden Erscheinungen und ermittelte dabei insbesondere, dass Incongruenzen in der Thätigkeit nicht nur seitens der beiden Herzhälften, sondern auch zwischen den Vorhöfen und Herzkammern nicht allzu selten vorkommen.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Beiträge zur Kenntniss der regenscheuen Blüten, nebst Nachträgen zu meinen phytodynamischen Untersuchungen«, von Prof. Dr. Anton Hansgirg an der k. k. böhm. Universität in Prag.

2. »Über Curven fünfter Ordnung mit vier Doppelpunkten«, von Dr. Jan de Vries, Docent an der polytechnischen Schule in Delft.
-

Herr Dr. Norbert Herz in Wien überreicht eine Abhandlung: »Über eine unter den Ausgrabungen auf Rhodus gefundene astronomische Inschrift«.

Unter den in dem *Corpus inscriptionum graecarum* von Dr. Fr. Freih. Hiller v. Gaertringen veröffentlichten Inschriften aus den Inseln des ägäischen Meeres findet sich eine astronomisch besonders interessante, von welcher Verfasser noch vor der Publication des betreffenden Bandes des *Corpus* durch die Güte des Herrn v. Hiller Kenntniss erhielt. Aus dem Vergleiche der wenigen mit Sicherheit festzustellenden Zahlen lässt sich der Schluss ziehen, dass diese Inschrift die mittleren Bewegungen der Planeten nach der Epicykeltheorie gibt. Doch scheint die Inschrift, welche aus der Zeit 100 vor Christi Geburt stammt, wie die Vergleichung mit den von Ptolemäus mitgetheilten Hipparch'schen Zahlen ergibt, nicht Hipparch'schen Ursprunges zu sein.

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, überreicht einen vorläufigen Bericht von Prof. Dr. V. Hilber in Graz über seine im Auftrage der kaiserl. Akademie unternommene geologische Reise in Nordgriechenland und Makedonien 1894.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. F. Mertens überreicht folgende zwei Abhandlungen:

1. »Über die Äquivalenz der reducirten binären quadratischen Formen von positiver Determinante«.
 2. »Über den quadratischen Reciprocitätssatz und die Summen von Gauss«.
-

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Institut Botanico-Géologique Colonial de Marseille,
Annales. I^{ère} Série, I^{ère} Année, I^{er} Vol. (1893). Publiées
sous la direction de M. Le Professeur Ed. Heckel. Paris,
1893; 8°.



Jahrg. 1894.

Nr. XXIV.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 16. November 1894.

Das c. M. Herr Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag begonnene, im Universitätslaboratorium in Göttingen zu Ende geführte Arbeit des seither verstorbenen Dr. Heinrich Mach, betitelt: »Untersuchungen über Abietinsäure« (II. Mittheilung).

Die in der ersten Mittheilung auf Grund zahlreicher Analysen und ebullioskopischen Moleculargewichtsbestimmungen aufgestellte neue Formel $C_{19}H_{28}O_2$ der Abietinsäure findet eine Stütze durch die nach vielen vergeblichen Versuchen gelungene Darstellung neutraler Salze. Es wird das Chlorid, das Amid und der Methylester der Abietinsäure beschrieben, welche Substanzen aber nicht in völlig reinem Zustande erhalten werden konnten. Die Oxydation der Abietinsäure mit Kaliumpermanganat liefert eine Ketonssäure $C_{10}H_{16}O_3$, die Behandlung mit Brom und Alkali eine Verbindung $C_{10}H_{10}O_4$. Es wurde das specifische Drehungsvermögen reiner Abietinsäure ermittelt und von Graber die krystallographische Untersuchung durchgeführt. Durch vergleichende Untersuchung von Pimarsäure und Abietinsäure wird endgiltig festgestellt, dass die beiden Substanzen weder identisch, noch isomer sind. Anhangsweise wird über Beobachtungen, die Metacopaïvasäure betreffend, berichtet.

Herr Ingenieur H. Guzmann, Professor an der k. k. Staatsgewerbeschule in Bielitz, übermittelt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beschreibung und zugehörige Skizzen eines neuen Grundprincipes der Construction von Schiffsrädern und Schiffsschrauben«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Wiesner überreicht den fünften Theil seiner Pflanzenphysiologischen Mittheilungen aus Buitenzorg unter dem Titel: »Studien über die Anisophyllie tropischer Gewächse«.

In dieser Abhandlung wird zuerst dargelegt, dass die terminalen Gardenien (*G. Stanleyana* Hook., *G. Palenkahuana* T. et B., etc.) sympodiale Laubsprosse bilden, und dass die scheinbare Dreiblättrigkeit der Laubquirle auf exorbitante Anisophyllie eines Blattpaares des reducirten terminalen Blüthensprosses zurückzuführen ist. Das anisophylle Blattpaar besteht aus einem grossen Laubblatt, welches mit den beiden normalen gegenständigen Laubblättern zu einem dreigliedrigen Scheinwirtel vereinigt erscheint, und aus einem reducirten, sich häufig der Wahrnehmung entziehenden Blattschüppchen.

An *Strobilanthes scaber* Nees wurde eine andere neue Form der Anisophyllie (laterale Anisophyllie) aufgefunden. Die Blätter dieser Pflanze stehen, obgleich sie der Anlage nach decussirt angeordnet sind, infolge der fixen Lichtlage schliesslich in einer Ebene; trotzdem werden die Sprosse anisophyll. indem die der Anlage nach äusseren (d. i. von der Mutteraxe abgewendeten) Blätter die grösseren werden. Dieser scharf ausgesprochene Fall von »lateraler Anisophyllie« hat daraufgeführt, dass auch unter unseren Gewächsen (z. B. bei *Cornus sanguinea*) diese Erscheinung, wenngleich in sehr abgeschwächtem Maasse, vorkommt.

Die Anisophyllie unserer Gewächse beruht auf dem Zusammenwirken von äusseren (auf die ungleich orientirter Blätter in ungleichem Maasse einwirkenden) Einflüssen und jener Form der Dorsiventralität, die der Verfasser als Exotrophie bezeichnet hat; letztere ist dadurch charakterisirt, dass die an

den Seitensprossen stehenden äusseren, d. i. von der Mutteraxe abgekehrten Glieder sich stärker entwickeln als die inneren.

Auch bei dem Zustandekommen der Anisophyllie von *Strobilanthus scaber* sind äussere Einflüsse und das genannte Organisationsverhältniss im Spiele. Hingegen kommt die exorbitante Anisophyllie der ternifoliaten Gardenien ausschliesslich durch Exotrophie zu Stande. Es ist dies ein Grenzfall; der erste, der bisher aufgefunden wurde. Auch der entgegengesetzte Grenzfall, dass bloss äussere Einflüsse Anisophyllie hervorrufen, wurde constatirt.

Der Verfasser macht ferner auf einen dritten neuen Fall von Anisophyllie aufmerksam, den er mit dem Namen »secundäre Anisophyllie« bezeichnet. Derselbe wurde an einer *Tabernaemontana* beobachtet und besteht darin, dass die Exotrophie des Muttersprosses auch im Tochttersprosse zur Geltung kommt, und zwar dadurch, dass auch die lateralen Blattpaare anisophyll werden, wodurch die Anisophyllie vollständig wird, d. h. dass trotz decussirter Anordnung bei stetem Wechsel von lateralen und medianen Paaren doch sämtliche Blätter ungleiche Grösse annehmen.

Auch diese Form der Anisophyllie wurde an Seitensprossen zweiter Ordnung bei Pflanzen unserer Vegetation aufgefunden (*Viburnum Lantana*, *Epilobium parviflorum*, *Mentha aquatica* etc.), aber auch wieder in so abgeschwächter Form, dass ohne Kenntniss des in den Tropen beobachteten Falles die bei uns auftretenden Fälle wohl noch lange der Wahrnehmung sich entzogen hätten.

In biologischer Beziehung haben die Studien über Anisophyllie folgende Resultate ergeben.

1. Soweit die bisherigen Erfahrungen reichen, dient die Anisophyllie der Herstellung günstiger Beleuchtungsverhältnisse der Blätter.

2. Für grossblättrige Holzgewächse mit abwerfendem Laube ist die Anisophyllie ein günstiges Verhältniss, weil hier die fixe Lichtlage der Blätter ohne Drehung der Blattstiele und ohne Drehung der Internodien, also unter Beibehaltung der Blattstellung vor sich gehen kann.

3. Bei vielen kleinlaubigen Gewächsen kommen die Blätter unter Annahme der fixen Lichtlage in Lagen, unter welchen Anisophyllie nicht oder nur in schwachem Grade zur Ausbildung gelangen kann.

4. Bei Gewächsen mit kleinen, dichtgedrängt stehenden Blättern (Tanne, Selaginellen) hat die Anisophyllie den Zweck, infolge der Kleinheit der oberen Blätter die Beleuchtung der unteren zu ermöglichen.

5. Immergrüne Laubbäume sind infolge der Beleuchtungsverhältnisse auf Verzweigungsformen angewiesen, welche sich mit Anisophyllie nicht oder nur schwer vertragen. Laubbäume mit abwerfendem Laube lassen aber infolge der Beleuchtungsverhältnisse Verzweigungsformen zu, welche durch die Anisophyllie begünstigt werden oder mit derselben verträglich sind. Desshalb tritt unter den tropischen Laubbäumen gewöhnliche Anisophyllie seltener und weniger ausgeprägt als unter unseren Laubbäumen auf.

6. Bei den ternifoliaten Gardenien hat die Anisophyllie augenscheinlich den Zweck, durch Umwandlung der gegenständigen Blattpaare in dreigliederige Scheinwirtel eine dem Bedürfniss der Pflanze angepasste Vergrösserung der assimilirenden Blattfläche oder überhaupt eine der Lebensweise der Pflanze zusagende Oberflächengrösse des Laubes herzustellen.

7. Die laterale Anisophyllie leistet der Pflanze keinen besonderen Dienst; sie erscheint nur als Consequenz des morphologischen Charakters des betreffenden Gewächses, welches aus der Anisophyllie so lange Nutzen zieht, als die ursprünglich mehrreihige Anordnung der Blätter erhalten bleibt.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Toldt überreicht eine Abhandlung von Dr. Josef Lartschneider, em. Assistent der II. anatomischen Lehrkanzel an der k. k. Universität in Wien, betitelt: »Die Steissbeinmuskeln des Menschen und ihre Beziehungen zum M. Levator ani und zur Beckenfascie (eine vergleichend anatomische Studie).

Es wird nachgewiesen, dass die Musculi sacro-coccygei beim Menschen in der Regel vorkommen, dass sie jedoch infolge

der hochgradigen Rückbildung des Schwanztheiles der menschlichen Wirbelsäule einerseits und infolge der aufrechten Körperhaltung des Menschen anderseits verschiedene Rückbildungs- und Umbildungsprocesse durchgemacht haben. So sind 1. alle Extensoren des Schwanzes der Säugethiere (*M. extensor caudae lateralis* und *medialis*) beim Menschen nur mehr in rudimentären Andeutungen vorhanden. 2. Ist von den Abduc-toren des Schwanzes der Säugethiere (*M. abductor caudae ventralis* und *dorsalis*) der *M. abductor caudae dorsalis* beim Menschen rudimentär geworden, während der *M. abductor caudae ventralis* (= *M. coccygeus*) der Säugethiere beim Menschen als integrierender Bestandtheil des Beckenbodens in das *Diaphragma pelvis* einbezogen worden ist. 3. Von den Flexoren des Schwanzes der Säugethiere (*M. flexor caudae medialis* und *lateralis*, *M. flexor pubo-coccygeus*, *M. flexor ilio-coccygeus*) sind beim Menschen der *M. flexor caudae medialis* und *lateralis* nur mehr als rudimentäre Muskeln vorhanden, während der *M. flexor pubo-coccygeus* und der *M. flexor ilio-coccygeus* auch beim Menschen noch kräftig entwickelt sind. Allein diese zwei letztgenannten paarigen Schwanzbeugemuskeln der Säugethiere vereinigen sich beim Menschen, von beiden Seiten kommend, in der Mittellinie zu je einer unpaarigen, starken Fleischplatte, wodurch beim Menschen ein »*Diaphragma pelvis*« zustande kommt. Das Vorkommen eines echten, äusserlich wahrnehmbaren und mit dem entsprechenden Muskelapparat ausgerüsteten Schwanzes ist beim Menschen, nachdem sein *Musc. flexor pubo-coccygeus* und *ilio-coccygeus* den Charakter getrenntpaariger reiner Skeletmuskeln abgelegt und sich als unpaarige Verschlussplatten in den Rahmen des Beckenausganges eingefügt haben, nicht denkbar.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann überreicht eine im III. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit des Herrn Paul Cohn: »Über einige Derivate des Phenyloxazens«.

Jahrg. 1894.

Nr. XXV.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 29. November 1894.**

Der Secretär legt das im Auftrage Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Salvators, Ehrenmitgliedes der kaiserl. Akademie, von der Buchdruckerei Heinrich Mercy in Prag übermittelte Druckwerk: »Die Liparischen Inseln. VIII. Allgemeiner Theil« vor.

Ferner legt der Secretär den 44. Jahrgang des Almanach der kaiserl. Akademie für das Jahr 1894 und das erschienene Heft VIII (October 1894) Abtheilung II. a. des 103. Bandes der Sitzungsberichte vor.

Herr Prof. Dr. V. Hilber in Graz dankt für die ihm zum Fortsetzung seiner geologischen Forschungen in der südlichen europäischen Türkei aus den Erträgnissen der Boué-Stiftung bewilligte Reisesubvention; desgleichen dankt Herr Prof. Dr. Ed. Richter in Graz für eine ihm zum Zwecke des Studiums der Terrainformen in der Hochregion des scandinavischen Gebirges von der Akademie gewährte Reisesubvention.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. Alexander Bauer übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k.

Staatsgewerbeschule in Bielitz von Dr. G. v. Georgievics:
 »Über das Wesen des Färbeprocesses.«

Der Verfasser hat die Färbungen der Seide mit Indigcarmin einer näheren Untersuchung unterzogen und gelangte hiebei zu folgenden Resultaten: 1. Die dem Farbbad zugesetzte Schwefelsäure hat eine zweifache Wirkung; sie setzt die Farbsäure in Freiheit und spielt im Überschuss angewandt dieselbe Rolle wie das Kochsalz beim Färben der Baumwolle mit Benzidin-farbstoffen. 2. Der Theilungscoefficient $\frac{C\text{-Faser}}{C\text{-Flotte}}$ ist bei dem untersuchten (und anderen ähnlichen) Färbeprocess nicht constant, sondern fällt allmählig mit steigender Concentration des Farbbades. Hingegen zeigt der Werth $\frac{\sqrt{C\text{-Flotte}}}{C\text{-Faser}}$ eine ganz befriedigende Constanz. Daraus folgt, dass von der Seide einfachere Farbstoffmoleküle aufgenommen werden, während der im Farbbad enthaltene Farbstoff die doppelte Molecular-grösse besitzen muss. Das von van't Hoff und Nernst erweiterte Henry'sche Gesetz hat für lichte Indigcarminfärbungen der Seide volle Giltigkeit. 3. Der Theilungscoefficient ist für die sogenannten basischen Farbstoffen weitaus am grössten, für die Salzfarben am kleinsten; die Säurefarbstoffe nehmen diesbezüglich eine mittlere Stellung ein. 4. Der Werth $\frac{\sqrt{x}\sqrt{C\text{-Flotte}}}{C\text{-Faser}}$ bildet den wahrscheinlichsten Ausdruck der Gesetzmässigkeiten, welche den substantiven Färbungen zu Grunde liegen, wobei x als Mass der Affinität des Farbstoffs zur Faser erscheint. 5. Der Einfluss, den die Schwefelsäure auf die Aufnahme der Säurefarbstoffe durch Fasern hat, und das Gesetz, nach welchem das Färben der Seide mit Indigcarmin stattfindet, sprechen deutlich gegen die Annahme einer chemischen Wechselwirkung zwischen Farbstoff und Faser.

Zum Schlusse betont der Verfasser die zwischen Färbungen und Lösungen bestehende Analogie; dieselbe ist aber nicht genug gross, um eine Identificierung dieser beiden Erscheinungen zu rechtfertigen. Die Färbungen der Gespinnstfasern sind Adsorptionserscheinungen.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Beiträge zur Kenntniss der Laubmoosflora des Hochgebirgstheiles der Sierra Nevada in Spanien«, von Prof. Dr. F. v. Höhnelt an der k. k. technischen Hochschule in Wien.
2. »Die Wirkungsweise der Condensatoren im Wechselstromkreise«, von Dr. Gustav Benischke in Innsbruck.
3. Einige Bemerkungen zu J. Finger's Abhandlung: »Das Potential der inneren Kräfte etc. (I.)«, von Prof. Dr. Waldemar Voigt in Göttingen.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht folgende zwei im I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeiten:

1. »Studien über Quercetin und seine Derivate« (X. Abhandlung), von Dr. J. Herzig.

Liebermann und Hamburger haben durch Einwirkung von Brom auf Quercetin eine Substanz erhalten, welche sie als Tribromquercetin bezeichnet haben. Der Verfasser zeigt, dass diese Auffassung unrichtig ist, da das Bromproduct nach der Formel $C_{15}H_8Br_2O_7$ zusammengesetzt ist und somit als Bibromquercetin bezeichnet werden muss. Aus dem Tetraäthyl-Quercetin bildet sich bei der Einwirkung von Brom ein analog zusammengesetztes Tetraäthylbibromquercetin.

Im Anschluss an diese Untersuchung bespricht der Verfasser den Zusammenhang der Körper der Quercetingruppe mit dem Chrysin Kostanecki's.

2. »Über die Einwirkung von Alkalien auf bromirte Phloroglucinderivate«, von J. Herzig und J. Pollak.

Die Verfasser zeigen, dass bei Einwirkung von Brom auf Diäthyl- und Triäthylphloroglucin Tribromsubstitutionsproducte dieser Verbindungen entstehen, welche sich durch ihre Widerstandsfähigkeit gegen Alkalien auszeichnen. Weiters wird gezeigt, dass bei der Darstellung des Diäthylphloro-

glucins nach der Will-Albrecht'schen Methode in reichlicher Menge Phlorglucid als Nebenproduct entsteht.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Herrn Ernst Roithner: »Zur Kenntniss des Äthylenoxydes«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Erzherzog Ludwig Salvator, Die Liparischen Inseln. VIII. Allgemeiner Theil. Prag, 1894; Folio.

Le Musée Bohême, Système silurien du centre de la Bohême par Joachim Barrande. I^{ère} Partie: Recherches Paléontologiques. Continuation éditée par le Musée Bohême. Vol. VIII. Tome I^{er}. *Bryozoaires, Hydrozoaires* et partie des *Anthozoaires* par Ph. Počta. (Text et 21 Planches.) (De la part du Musée Bohême conformément au désir exprimé par Joachim Barrande dans son testament.) Prague, 1894; 4°.

Haeckel, E., Systematische Phylogenie der Protisten und Pflanzen. I. Theil des Entwurfs einer systematischen Phylogenie. Berlin, 1894; 8°.

Jahrg. 1894.

Nr. XXVI.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 6. December 1894.**

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, gedenkt des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie und speciell diese Classe durch das am 30. November l. J. erfolgte Ableben ihres wirklichen Mitgliedes Sr. Excellenz des Herrn geheimen Rathes Dr. Cajetan Freiherrn von Felder in Wien erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide über diesen Verlust durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Das c. M. Herr Prof. G. Goldschmiedt übersendet zwei Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag:

1. »Bildung von Propyltartronsäuren aus den Dibutyryldicyaniden«, von Prof. Karl Brunner.

In früheren Abhandlungen hat der Verfasser gezeigt, dass die bei der Einwirkung von Cyankalium auf Essig- und Propionsäureanhydrid entstehenden dimolecularen Cyanide bei der Verseifung, unter Abspaltung von Essigsäure, beziehungsweise Propionsäure, Homologe der Tartronsäure liefern. Dieselbe Reaction wurde nun auch an den Anhydriden der Butter- und Isobuttersäure studirt. Die dimolecularen Cyanide konnten in diesen beiden Fällen nicht krystallisirt erhalten werden.

Das Cyanid aus normaler Buttersäure wird durch Schwefelsäure zunächst in zwei Amide übergeführt; das in geringerer Menge gebildete ist identisch mit dem von Moritz in anderer Weise dargestellten, bei 107° schmelzenden Butyrylameisensäureamid und geht beim Kochen mit Salzsäure in Butyrylameisensäure über. Vorzugsweise aber entsteht ein bei 150° schmelzendes Amid, das nach Analyse und Molekulargewichtsbestimmung ein dimoleculares ist ($C_{10}H_{18}O_4N_2$). Durch Kochen mit alkoholischer Kalilauge erhält man daraus Propyltartronsäure, die bei $140\text{—}150^{\circ}$ Kohlendioxyd verliert und α -Oxyvaleriansäure liefert.

Das Cyanid aus Isobuttersäureanhydrid gibt bei der Behandlung mit Schwefelsäure, je nach deren Concentration überwiegend, Isobutyrylameisensäureamid oder dimoleculares Amid. Ersteres von Moritz bereits auf anderem Wege bereitet, schmilzt bei $106\text{—}107^{\circ}$ und geht durch Einwirkung kalter Kalilauge leicht in ein bei 146° schmelzendes Isomeres über. Durch warme Salzsäure wird es verseift und es entsteht Isobutyrylameisensäure. Die Phenylhydrazinverbindung dieser Ketonsäure, bei 129° schmelzend, gibt beim Kochen mit alkoholischer Schwefelsäure Kohlendioxyd ab, und es konnte hierbei auffallenderweise die Bildung kleiner Mengen Skatol nachgewiesen werden.

Aus dem dimolecularen Isobutyrylameisensäureamid wurde Isopropyltartronsäure, aus dieser, durch Kohlendioxydabspaltung, α -Oxyisovaleriansäure gewonnen.

Zum Schlusse discutirt der Verfasser den Mechanismus der Reaction und die Structur der dimolecularen Säurecyanide.

2. »Über das Verhalten der Kalksalze einiger aromatischer Äthersäuren bei der trockenen Destillation«, von stud. phil. Eduard Hübner.

Bei dem Studium der im Titel genannten Reaction durch Goldschmiedt und einige seiner Schüler bei einer Reihe aromatischer Äthersäuren, hatte sich ergeben, dass in allen untersuchten Fällen als Hauptproduct der Zersetzung der

Ester der angewandten Äthersäure gebildet wird; nur bei der Dimethyl- α -Resorcylsäure konnte der erwartete Ester nicht nachgewiesen werden. Der Umstand, dass in den anderen untersuchten Fällen eine Alkyloxygruppe in der para-Stellung zum Carboxyle stand, während in der Resorcylsäure meta-Beziehung herrscht, machte es wünschenswerth, die Untersuchung auf eine grössere Zahl von Äthersäuren zu erstrecken, um einen immerhin möglichen gesetzmässigen Zusammenhang zwischen der relativen Stellung der Seitenketten und dem Verlaufe der Reaction feststellen zu können.

Verfasser hat desshalb, da die Metastellung für die Bildung des Esters hinderlich zu sein schien, zunächst die Reaction an der *m*-Methoxylbenzoesäure, und da über Äthersäuren mit Orthostellung der Seitenketten noch gar keine Erfahrungen vorlagen, an Methylsalicylsäure, *o*-Homosalicylsäure und α -Methoxynaphtoesäure studirt. Aus dem Resultate seiner Beobachtungen lässt sich der Schluss ziehen, dass die relative Stellung keinen Einfluss auf den Verlauf der Reaction habe, denn die *m*-Methoxylbenzoesäure und Methylsalicylsäure verhielten sich gradeso, wie es seinerzeit von Goldschmiedt und Herzig für die Anissäure festgestellt worden war. Auch bei *o*-Homosalicylsäure war das Verhalten ein durchaus analoges, hingegen konnte in den Destillationsproducten des *o*- α -methoxynaphtoesauren Kalkes die Gegenwart des Methylesters der Säure nicht nachgewiesen werden.

Herr Gejza v. Bukowski in Wien übersendet folgende vorläufige Notiz über den zweiten abschliessenden Theil seiner Arbeit: »Die levantinische Molluskenfauna der Insel Rhodus«.

Anschliessend an die im Akademischen Anzeiger 1892, Nr. XXV veröffentlichten Vorbemerkungen über die im ersten Theile der obgenannten Arbeit beschriebenen Vertreter der Gattungen *Vivipara*, *Melania*, *Melanopsis* und *Corymbina* aus den levantinischen Ablagerungen von Rhodus erlaube ich mir nun eine kurze Zusammenstellung der noch übrig bleibenden

Formen des von mir untersuchten Fossilienmaterials zu geben, welche den Gegenstand des zweiten, demnächst hier zur Vorlage gelangenden Schlusstheiles der betreffenden Monographie bilden. Diesmal werden behandelt die Gattungen *Limnaeus*, *Planorbis*, *Valvata*, *Neritina*, *Bythinia*, *Hydrobia*, *Fluminicola*, *Pyrgula*, *Unio*, *Pisidium*, *Dreissensia* und *Limnocardium*, von denen im Ganzen 27 Arten und Varietäten vorliegen. Unter denselben stellen sich 16 Arten und 4 Varietäten als neu dar; der Rest umfasst dagegen theils schon bekannte, theils nicht genau bestimmbare Formen.

Die Gattung *Limnaeus* erscheint in meiner Collection bloß durch eine neue, von mir *L. Calavardensis* benannte Form vertreten, welche vor Allem zu *L. obtusissimus* Desh. Ähnlichkeitsbeziehungen aufweist, sich aber von demselben hauptsächlich durch die eiförmige, oben winklig begrenzte Mündung und durch die kurze Einbuchtung des Aussenrandes der Mündung unter der Naht unterscheidet. Von *Planorbis* finden sich zunächst die heute noch lebende Art, *P. cristatus* Drap., dann eine neue Varietät, Var. *dorica*, des *P. transsylvanicus* Neum. und endlich eine neue Form, *P. Skhiadicus*, die sich sehr eng an *P. transsylvanicus* Neum. anschmiegt, von diesem jedoch durch die herabgezogene, annähernd rhombische Mündung und durch den weniger scharf abgesetzten, später zur Entwicklung kommenden Kiel wesentlich abweicht.

Besonderes Interesse beansprucht die Gattung *Valvata*, von der 4 Arten angetroffen wurden, welche sämmtlich neu sind. *V. gregaria* n. f., eine kleine, in den charenführenden Schichten bei Skhiadi ungemein häufig auftretende Art, zeichnet sich der ihr nächst verwandten *V. macrostoma* Steenb., sowie auch den übrigen derselben Gruppe angehörenden Formen gegenüber unter Anderem durch die sehr ungleichmässige Einrollung ihrer Windungen aus. In *V. Skhiadica* n. f. und *V. Monachorum* n. f. tritt uns ein Typus entgegen, dessen auffallendste Merkmale darin bestehen, dass der Schlussabschnitt der letzten Windung die normale Spirale verlässt, nach einwärts geknickt aussieht, dass die Basis runzelartig zusammengedrückt ist und dass in Verbindung damit der Spindelrand der Mündung etwas verdickt erscheint. Es erinnern diese Arten bis

zu einem gewissen Grade an die Gattung *Aphanotylus* Brus.; hiebei machen sich jedoch auch Unterschiede geltend, welche vorderhand ihre Einreihung zu *Aphanotylus* nicht gestatten. Die gleichfalls mit einem verdickten Columellarrand versehene vierte Form, *V. aberrans* n. f., entfernt sich in ihrem ganzen Habitus von dem Typus der Valvaten am weitesten. Für dieselbe ist in erster Linie bezeichnend die Verdeckung des Nabels in Folge der starken Knickung der letzten Windung, dann die tiefe rinnenartige Naht und die starke Abplattung der Umgänge an den Seiten.

Neritinen kommen auf Rhodus in den Paludinenschichten sehr häufig vor; es sind aber im Ganzen nur 3 Arten vorhanden. *N. pseudomicans* n. f. ist nahe verwandt mit *N. micans* Gaud. et Fisch. Sie kann von derselben sehr leicht durch die stark gewölbte, callöse Spindelplatte, die in der Mitte etwas abgeflachten Windungen und durch das viel höhere Gewinde unterschieden werden. Mit ihr hängt dann durch Übergänge die von der Insel Kos her schon bekannte *N. Fontannesi* Neum. zusammen. Die dritte Art, *N. hellenica* n. f., gehört dem gleichen Formenkreise an und zeichnet sich vor Allem durch sehr stark abgeflachte, geradlinig abfallende Windungsflanken, dementsprechend modificirte Mündung und durch abgestutzt conisches Gehäuse aus. Bei einer Abänderung derselben, Var. *constricta* n. var., erscheint die Flankenmitte ein wenig ausgehöhlt.

Die Gattung *Bythinia* ist blos durch die recente *B. meridionalis* Frauenf. vertreten. Von *Hydrobia* liegen mir dagegen 5 Arten vor, zunächst *H. ventrosa* Mont., dann *H. Skhiadica* n. f., eine zu *Bythinella* gehörende Form, welche eine gewisse Ähnlichkeit sowohl mit *H. scalaris* Fuchs, als auch mit der recenten *H. lata* Frauenf. darbietet, *H. Sturanyi* n. f., eine sehr interessante, einzelne Anklänge an *Nematurella* aufweisende und durch ein sehr kurzes Gewinde wohl charakterisirte Art, ferner *H. Prophiliensis* n. f., ausgezeichnet durch stark abgeplattete Windungen, conisches Gehäuse und eine annähernd dreieckige, unten sehr ausgebreitete Mündung und endlich *H. Monolithica* n. f., deren allgemeiner Habitus und einzelne Charaktere vielfach an die im Kaspisee lebenden, von

Dybowski unter dem Gattungsnamen *Caspia* beschriebenen Formen erinnern.

In hohem Grade bemerkenswerth ist sodann das Vorkommen der neotropischen und nearktischen Gattung *Fluminicola*, von der hier eine neue Art, *F. orientalis* n. f., auftritt, die noch am besten mit der aus dem Süsswasserkalke von Steinheim bekannten *Fluminicola (Gillia) utriculosa* Sandb. verglichen werden kann. Sie unterscheidet sich aber von der Steinheimer Art, so wie auch von den recenten Vertretern sehr scharf durch eine Anzahl von sehr auffallenden Merkmalen.

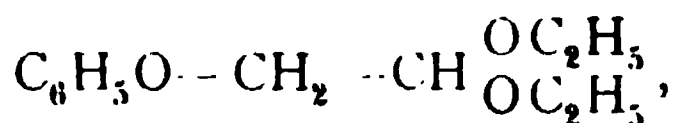
Als letztes Glied der Hydrobiiden lässt sich eine neue Art der Gattung *Pyrgula* anführen. Diese Form, die ich *P. Rhodiensis* nenne, nimmt eine ganz isolirte Stellung ein. Als ihre bezeichnendsten Merkmale können namhaft gemacht werden die äusserst tief eingeschnittenen Nähte, die sehr stark stufenartig abgesetzten Umgänge und der steile Abfall der ganz abgeplatteten Windungsflanken, welche nach oben durch einen deutlichen Spiralkiel, nach unten gegen die schräg nach innen einfallende Basis durch eine scharfe Kante begrenzt sind.

Unter den Pelecypoden spielt die wichtigste Rolle die Gattung *Unio*. Von derselben wurden zwei Arten aufgefunden, die dem heute in Europa und in den Mittelmeerländern verbreiteten Typus angehören. *U. pseudatavus* n. f., die in dem nördlichen Paludinenbecken herrschende Art, schliesst sich eng an *U. atavus* Partsch und an *U. Partschii* Pen. an. Die wesentlichsten Charaktere, auf Grund welcher die Abtrennung des *U. pseudatavus* von den genannten Formen vorgenommen werden musste, sind die sehr weit nach vorne gerückte Lage der Wirbel, der steil abfallende Vorderrand und die starke, mit einer direct nach vorne gerichteten Drehung verbundene Einrollung der Wirbelspitzen. Neben der typischen Form lassen sich hier zwei Varietäten unterscheiden, Var. *dorica* n. var., mit stärker gebogenem Schlossrand und mit Spuren von Runzeln auf den Wirbelspitzen und Var. *Calavardensis* n. var., charakterisirt durch bedeutendere Länge der Schale und des Schlossrandes. Aus dem südlichen Paludinenbecken liegen nicht sicher bestimmbare Reste eines *Unio* vor, der dem *U. Vardinicus* Font. ungemein nahe steht, ja sogar mit demselben vielleicht identisch sein dürfte.

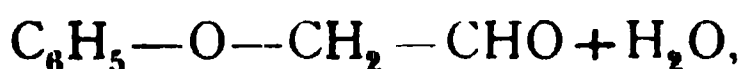
Von der Gattung *Dreissensia* enthält das untersuchte Material eine neue Art aus der Gruppe der *Dreissensiae carinatae*, *D. Rhodiensis* n. f., die hinsichtlich des Schalenumrisses und der Wirbelmerkmale gewissen Dreissensiomyen sich ähnlich zeigt, im Übrigen jedoch eine echte *Dreissensia* ist. Endlich verdienen noch zahlreiche Spuren von *Limnocardium* und *Pisidium* erwähnt zu werden, deren Erhaltungszustand jedoch durchwegs ein so ungünstiger ist, dass eine spezifische Bestimmung derselben nicht durchgeführt werden kann.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Über den Phenyläther des Glycolaldehyds« von Dr. C. Pomeranz.

Durch Einwirkung von Monochloracetal auf Natriumphenolat entsteht das Phenoxylacetal

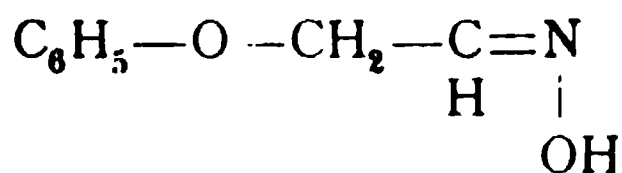


eine bei 257° C. siedende Flüssigkeit. Verdünnte Schwefelsäure zerlegt das Acetal in Alkohol und das Hydrat des Phenyläthers vom Glycolaldehyd

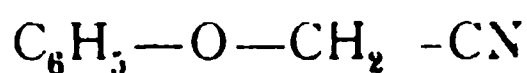


welches dem Chloraldehyd sehr ähnlich ist.

Das Hydrat zerfällt bei der Destillation im luftverdünnten Raume in H_2O und den Aldehyd $\text{C}_6\text{H}_5-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CHO}$. Das Hydrazon des Aldehyds schmilzt bei 86°, das Oxim bei 95°. Dem Oxim kommt die Synform



zu, denn es geht beim Kochen mit Essigsäureanhydrid quantitativ in das Nitril der Phenoxylessigsäure



über.

Der Verfasser hebt hervor, dass der Glycolaldehydphenyläther, mit Ausnahme einiger Zuckerarten, der einzige bisher bekannte halogenfreie Aldehyd ist, der ein bei gewöhnlicher Temperatur beständiges Hydrat liefert.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Foreau de Courmelles, V. De la vaginite et de son traitement. Paris, 1888; 8°. — Le magnétisme devant la loi. Paris, 1890; 8°. — Précis d'électricité médicale. Technique opératoire des applications médicales. Paris, 1892; 8°. — Revue illustrée de politechnique médicale et chirurgicale Paris, No. 7, 1892; No. 3, 4, 6, 9, 1893; 8°.

Jahrg. 1894.

Nr. XXVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 13. December 1894.

Der Secretär legt den 61. Band (Jahrgang 1894) der Denkschriften, ferner die aus denselben veranstaltete Collectiv-Ausgabe der Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres (III. Reise) vor.

Herr Prof. Dr. Anton Fritsch in Prag übermittelt die Pflichtexemplare des III. Heftes zum III. Bande (in der Reihe Heft XI) seines mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie herausgegebenen Werkes: »Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens«. *Paleoniscidae*. I. (Mit Taf. 113—122.)

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Wiesner übersendet eine Abhandlung von Dr. Julius Pohl, Privatdocent an der k. k. deutschen Universität in Prag: »Über Variationsweite der *Oenothera Lamarckiana*«.

Die Arbeit führt an einem durch Jahre beobachteten Falle aus, wie weit sich eine Species unter natürlichen Bedingungen durch Variation vom ursprünglichen Typus entfernen kann.

1. Es gelangen Varietäten zur Beobachtung, wie sie schon an anderen Pflanzen gefunden wurden; meist sind dies quantitative Variationen einzelner Merkmale.

2. Es entstehen bislang unbekannte Eigenschaftsänderungen, und zwar

α) Heterostylie mit Samenknospenbildung im verkürzten Stylus. Die entstandene Varietas *Oenothera brevistylis* ist gegenüber der zwittrigen Mutterpflanze einhäusig, durch functionelle Sterilität der weiblichen Fructificationsorgane.

β) Lusurirendes Zellwachsthum am Laubblatt und am Tapetum des Pollensackes mit der Folgeerscheinung der Sterilität der männlichen Geschlechtsproducte.

3. Durch entwicklungsgeschichtliche Analyse wird das zeitliche Moment des Entstehens dieser Varietäten festgestellt.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Abhandlung des Herrn Dr. P. Czermak in Graz: »Über die Temperaturvertheilung längs eines dünnen Drahtes, der von einem constanten Strome durchflossen wird«.

In dieser Abhandlung wird constatirt, dass der Einfluss der Abkühlung durch die Zuleitungen, an welche der vom Strome erwärmte Draht von 0·2 *mm* Dicke und 10—18 *cm* Länge befestigt ist, bis weit gegen die Mitte desselben hin nachweisbar ist. Der Verlauf der Temperaturvertheilung wird durch ein Thermoelement aus dünnen Drähten gemessen, welches sehr nahe an dem erwärmten Drahte entlang geführt wird. Es werden verschiedene Metalle untersucht, welche sich in Übereinstimmung mit ihrer Leitfähigkeit für die Wärme und die Elektrizität verhalten. Durch die Theorie dieses Problems wird eine Curve für den Temperaturverlauf berechnet, mit welcher die Beobachtungen sehr gut übereinstimmen.

Das c. M. Herr Prof. Zd. H. Skraup übersendet folgende zwei Arbeiten aus dem chemischen Institute der k. k. Universität in Graz:

1. »Über die Affinität einiger Basen in alkoholischer Lösung«, von Prof. Zd. H. Skraup.
2. »Über das Cinchotenin«, von Dr. Florian Ratz.

Das c. M. Herr Prof. G. Goldschmiedt übersendet folgende zwei Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag:

1. »Über das Verhalten des äthylglycolsauren Kalles bei der trockenen Destillation«, von Dr. Wilhelm Heinrich Gintl.

Mit Rücksicht auf die an einer Reihe von Kalksalzen aromatischer Äthersäuren im Prager Laboratorium beobachtete Thatsache, dass bei deren Destillation vorzugsweise Ester der Äthersäuren entstehen, erschien es wünschenswerth, auch in der Fettreihe, in welcher Beobachtungen fehlen, ähnliche Versuche auszuführen.

Der Verfasser hat vorläufig äthylglycolsauren Kalk destillirt und gefunden, dass sich hiebei hauptsächlich, neben Wasser und Alkohol, der Diäthyläther des symmetrischen Dioxycetons



bildet. Das Verhalten der Äthylglycolsäure ist also demjenigen der Essigsäure analog.

2. »Über ein Cyanid und eine Carbonsäure des Isochinolins«, von stud. phil. Berthold Jeiteles.

Diejenige von den beiden, zuerst von Hoogewerff und van Dorp dargestellten Isochinolinsulfosäuren, welche das schwerer lösliche Bariumsalz gibt, wurde durch Erhitzen mit gelbem Blutlaugensalz in ein Cyanid, dieses durch Verseifung in eine Carbonsäure übergeführt. Über die Structur dieser Säure und somit auch über jene des Cyanids und der Sulfosäure gibt deren Oxydation einigen Aufschluss.

Es konnte nämlich als Oxydationsproduct Hemimellithsäure sichergestellt werden. Die in Rede stehenden Substanzen sind daher ortho- oder ana-Substitutionsproducte des Isochinolins.

Der Secretär legt eine von Herrn Victor Lutschaunig, Professor der Schiffbaukunde an der k. k. Akademie für Handel

und Nautik in Triest, eingesendete Abhandlung vor, betitelt:
 »Der Mittelpunkt des hydrostatischen Auftriebes«.

Das w. M. Herr Intendant Hofrath F. Ritter v. Hauer überreicht eine Abhandlung des c. M. Herrn Director Th. Fuchs in Wien: »Über die Natur und Entstehung der Stylolithen«.

Der Verfasser weist nach, dass die Stylolithen keineswegs an die Ablagerungsflächen gebunden seien und auch nicht im weichen plastischen Material entstünden, wie bisher allgemein angenommen wurde.

Die Stylolithen entstehen vielmehr im bereits harten Gestein und setzen die Stylolithenbänder mitunter quer durch die Gesteinsbänke, ja es kommt vor, dass man in demselben Handstück Stylolithenbänder findet, welche sich unter rechtem Winkel kreuzen.

Unter solchen Umständen existirt kein wesentlicher Unterschied mehr zwischen Stylolithenbändern und jenen eigenthümlichen zackigen Sprüngen, welche neuerer Zeit von Rothpletz unter dem Namen der »Drucksuturen« eingehend behandelt worden sind.

Wir sind daher berechtigt, in den Stylolithenbändern nur einen besonderen Fall von Drucksuturen zu sehen.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann in Wien überreicht folgende vorläufige Mittheilung über eine von ihm und Herrn G. H. Bryan ausgeführte Arbeit: »Über eine mechanische Analogie des Wärmegleichgewichtes zweier sich berührender Körper«.

Bekanntlich erfordert der Beweis des Avogadro'schen Gesetzes den Nachweis, dass bei gleicher Temperatur die mittlere lebendige Kraft eines Moleküls für alle Gase dieselbe ist. Dieser Beweis gelingt leicht für zwei gemischte Gase; allein dann ist die Temperatur jedes einzelnen der Gase für sich allein nicht feststellbar. Einer Idee Herrn Bryan's folgend wird in der vorgelegten Abhandlung für zwei Gase, welche durch eine

Scheidewand getrennt sind, aber sich doch Wärme mittheilen können, folgende mechanische Analogie aufgestellt. Ein allseitig durch feste Wände umschlossener cylindrischer Raum wird durch zwei quergestellte ebene Wände X und Y in drei Theile S_1 , σ und S_2 getheilt. Es sind zwei Gattungen von Molekülen A und B vorhanden; im Raume S_1 links von der Wand X sind nur Moleküle A , im Raume S_2 (rechts von der Wand Y) nur Moleküle B , im Raume σ aber (zwischen den Wänden X und Y) sowohl Moleküle A , als auch Moleküle B . Die Wand Y übt auf die Moleküle A eine abstossende Kraft aus, welche erst in ziemlich kleiner Entfernung bemerkbar, in unendlich kleiner Entfernung aber unendlich gross wird. Ebenso die Wand X auf die Moleküle B , wogegen X auf die Moleküle A , Y auf die Moleküle B nicht wirkt. Dadurch werden die Moleküle A verhindert in den Raum S_2 , die Moleküle B in den Raum S_1 zu gelangen, während in dem dazwischen liegenden Raume σ sowohl Moleküle A , als auch Moleküle B vorhanden sind. Dort kann also der Ausgleich der lebendigen Kraft zwischen dem den Raum S_1 erfüllenden Gase A und dem den Raum S_2 erfüllenden Gase B stattfinden. Die Berechnung des Wärmegleichgewichtes in diesem mechanischen System ist nicht mit wesentlich grösseren Schwierigkeiten verknüpft, als die Behandlung des Falles, dass beide Gase überall gleichförmig gemischt sind. Das Resultat ist das erwartete, dass sich Gleichheit der mittleren lebendigen Kraft aller Moleküle überall herstellt. Der Zwischenraum σ functionirt natürlich nicht vollständig wie eine die Gase trennende, die Wärme aber leitende Scheidewand, aber die mechanische Analogie ist doch in die Augen springend.

Herr Dr. Carl Graf Attems in Wien überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Die Myriopoden Steiermarks«.

Verfasser gibt in einer kurzen Einleitung einen Überblick über unsere Kenntniss der Myriopodenfauna Steiermarks und der angrenzenden Länder, wobei sich herausstellt, dass dieselbe seit dem Erscheinen von Latzel's ausgezeichnetem Buche über die Myriopoden Österreich-Ungarns ziemlich unverändert

geblieben ist, wenigstens was die Alpenländer betrifft; über Westungarn erfahren wir ausserdem einiges aus Daday's *Myriopoda Regni Hungariae*. Von Steiermark waren bisher 55 Arten bekannt, hier werden 97 Arten aufgezählt, von denen 11 Species und 5 Varietäten bisher nicht beschrieben sind. 2 Arten, ein Geophilide und ein Chordeumide, geben Gelegenheit zur Aufstellung zweier neuer Genera. Im Ganzen hat Steiermark eine sehr reichhaltige Myriopodenfauna. Nebenbei hat Verfasser auch in Niederösterreich gesammelt. Die Ergebnisse sind ebenfalls hier mitgetheilt.

Einer eingehenden Untersuchung wurden die Copulationsfüsse der Juliden unterzogen und das Genus *Julus*, ohne es in mehrere Genera zu zerlegen, nach den männlichen Sexualcharakteren neu gruppiert. Unter den Chordeumiden ist das neue Genus *Rachysoma* von Interesse wegen des niedrigen Ausbildungsgrades der männlichen Copulationsfüsse.

Als Anhang folgt eine Übersicht der bisher beschriebenen *Lithobius*-Arten. Nach einer Erörterung der für die Gruppierung dieses artenreichen Geschlechtes massgebenden Charaktere wird eine systematisch geordnete und eine alphabetische Liste der Speciesnamen gegeben.

Schliesslich spricht Herr Vicepräsident Prof. E. Suess über den Mond und seine geologische Beschaffenheit.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Lutschaunig, V., Die Definitionen und Fundamentalsätze der Theorie des Gleichgewichtes schwimmender Körper. Eine kritische Besprechung der Stabilitätstheorie der Schiffe. (Mit 11 Tafeln.) Triest, 1894; 8^o.

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

Häufigkeit (Stunden)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|-----|----|----|
| 76 | 35 | 34 | 10 | 17 | 7 | 26 | 18 | 27 | 8 | 17 | 29 | 237 | 60 | 72 |
|----|----|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|-----|----|----|

Weg in Kilometern

953 529 230 59 68 69 230 126 162 75 95 326 6142 973

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.

3.5 4.2 1.9 1.6 1.1 2.8 2.4 1.9 1.7 2.6 1.6 3.1 7.2 4.5 3.9

Maximum der Geschwindigkeit

9.4 8.1 7.5 3.6 3.3 4 7 5 3 3.6 4.4 5 0 5.6 11.9 20.8 10.0 1.5

Anzahl der Windstillen = 43

Imagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
tober 1894.

| Bewölkung | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 10● | 10● | 10.0 | 0.8 | 0.0 | 10.3 | 11.5 | 12.9 | 13.8 | 14.5 | 14.6 |
| 8 | 10 | 9.3 | 0.1 | 0.8 | 7.3 | 11.4 | 12.6 | 13.4 | 14.4 | 14.4 |
| 10● | 10● | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 9.3 | 11.8 | 12.6 | 13.2 | 14.3 | 14.4 |
| 10● | 0 | 6.7 | 0.2 | 0.0 | 5.0 | 12.0 | 12.6 | 13.2 | 14.1 | 14.4 |
| 10● | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 5.0 | 11.6 | 12.5 | 13.0 | 13.9 | 14.2 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 1.0 | 6.3 | 11.5 | 12.3 | 13.0 | 13.9 | 14.2 |
| 10 | 2 | 7.3 | 0.0 | 0.7 | 3.7 | 11.5 | 12.2 | 12.8 | 13.7 | 14.0 |
| 2 | 0 | 4.0 | 0.2 | 3.8 | 7.7 | 11.5 | 12.1 | 12.6 | 13.7 | 14.0 |
| 10 | 2< | 7.3 | 0.1 | 0.0 | 4.0 | 11.4 | 12.0 | 12.6 | 13.5 | 14.0 |
| 6 | 0 | 3.7 | 0.2 | 4.3 | 8.7 | 11.6 | 12.0 | 12.6 | 13.5 | 13.8 |
| 2 | 0 | 3.0 | 0.2 | 6.9 | 9.7 | 11.3 | 12.1 | 12.6 | 13.1 | 13.8 |
| 9 | 10 | 9.7 | 1.0 | 2.6 | 10.3 | 11.3 | 12.0 | 12.6 | 13.3 | 13.7 |
| 10 | 10 | 9.3 | 1.2 | 2.5 | 9.3 | 11.2 | 11.8 | 12.4 | 13.3 | 13.6 |
| 2 | 10 | 7.3 | 0.2 | 5.4 | 4.7 | 10.9 | 11.6 | 12.4 | 13.2 | 13.6 |
| 10● | 5 | 8.3 | 0.4 | 0.0 | 10.7 | 10.7 | 11.5 | 12.2 | 13.1 | 13.4 |
| 3 | 7 | 5.7 | 1.0 | 4.7 | 11.3 | 9.5 | 10.7 | 12.0 | 12.9 | 13.4 |
| 8 | 0 | 6.0 | 1.2 | 4.8 | 10.0 | 9.0 | 10.1 | 11.7 | 12.9 | 13.4 |
| 2 | 6 | 2.7 | 0.6 | 7.5 | 7.0 | 8.8 | 9.9 | 11.3 | 12.7 | 13.2 |
| 2 | 9 | 7.0 | 0.4 | 4.8 | 7.7 | 9.0 | 9.6 | 11.1 | 12.5 | 13.2 |
| 3 | 2 | 5.0 | 0.2 | 2.7 | 3.7 | 9.4 | 9.8 | 11.0 | 12.3 | 13.1 |
| 10 | 8 | 9.0 | 1.1 | 2.1 | 10.0 | 10.0 | 9.9 | 10.9 | 12.2 | 13.0 |
| 4 | 0 | 3.7 | 0.6 | 2.2 | 5.3 | 10.3 | 10.6 | 11.1 | 12.1 | 12.7 |
| 4 | 6 | 5.7 | 1.1 | 4.7 | 7.0 | 10.0 | 10.4 | 11.1 | 12.1 | 12.8 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.8 | 0.0 | 7.0 | 9.9 | 10.4 | 11.1 | 12.3 | 12.8 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 8.0 | 9.8 | 10.2 | 11.1 | 12.0 | 12.6 |
| 0 | 0 | 0.0 | 1.7 | 9.8 | 9.3 | 10.1 | 10.3 | 11.1 | 11.9 | 12.6 |
| 6 | 0 | 5.3 | 1.6 | 2.0 | 8.3 | 9.9 | 10.3 | 11.1 | 11.9 | 12.6 |
| 1 | 1 | 2.0 | 2.1 | 6.0 | 8.7 | 10.0 | 10.2 | 11.1 | 11.8 | 12.5 |
| 3 | 0 | 1.7 | 1.8 | 8.5 | 9.0 | 10.1 | 10.2 | 11.0 | 11.8 | 12.4 |
| 9≡ | 10≡ | 8.0 | 0.3 | 0.4 | 2.0 | 9.6 | 10.1 | 10.9 | 11.7 | 12.4 |
| 8 | 4 | 7.3 | 1.0 | 1.0 | 10.0 | 9.3 | 9.8 | 10.9 | 11.7 | 12.3 |
| 6.5 | 5.2 | 6.6 | 21.0 | 89.2 | 7.7 | 10.52 | 11.13 | 11.96 | 12.91 | 13.07 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 28.0 Mm. am 1.—2.

Niederschlagshöhe: 106.5 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, .: Grau-
Nebel, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 9.8 Stunden am 26.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter.)
im Monate October 1894.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|-----|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 38.2 | 62.4 | 40.4 | 47.00 | 692 | 696 | 706 | 698 | 998 | 971 | 982 | 984 |
| 2 | 38.2 | 49.0 | 40.4 | 42.53 | 706 | 713 | 707 | 709 | 978 | 965 | 964 | 969 |
| 3 | 39.0 | 48.4 | 41.9 | 43.10 | 689 | 703 | 711 | 701 | 976 | 950 | 959 | 962 |
| 4 | 39.4 | 50.8 | 42.3 | 44.17 | 701 | 723 | 710 | 711 | 945 | 941 | 945 | 944 |
| 5 | 41.6 | 48.0 | 43.6 | 44.40 | 699 | 666 | 699 | 688 | 950 | 947 | 958 | 952 |
| 6 | 38.0 | 47.5 | 41.5 | 42.33 | 698 | 691 | 694 | 694 | 956 | 942 | 956 | 951 |
| 7 | 39.7 | 46.5 | 40.6 | 42.27 | 694 | 695 | 702 | 697 | 956 | 955 | 957 | 954 |
| 8 | 39.3 | 48.4 | 40.8 | 42.83 | 705 | 706 | 729 | 710 | 959 | 950 | 957 | 955 |
| 9 | 39.0 | 47 " | 40.6 | 42.30 | 701 | 699 | 718 | 706 | 954 | 950 | 953 | 952 |
| 10 | 39.1 | 46.4 | 41.4 | 42.30 | 707 | 705 | 707 | 706 | 955 | 954 | 953 | 954 |
| 11 | 39.5 | 47.0 | 42.2 | 42.90 | 707 | 706 | 714 | 709 | 960 | 947 | 970 | 959 |
| 12 | 40.2 | 47.0 | 41.7 | 42.79 | 710 | 695 | 712 | 706 | 970 | 954 | 977 | 967 |
| 13 | 40.5 | 46.7 | 39.9 | 42.37 | 713 | 697 | 716 | 709 | 978 | 962 | 973 | 971 |
| 14 | 57.4 | 48.0 | 40.8 | 48.73 | 709 | 680 | 713 | 701 | 964 | 951 | 960 | 958 |
| 15 | 40.1 | 47.2 | 40.6 | 42.63 | 704 | 690 | 709 | 701 | 960 | 958 | 975 | 964 |
| 16 | 43.1 | 43.3 | 36.8 | 41.07 | 722 | 644 | 711 | 692 | 979 | 995 | 1000 | 991 |
| 17 | 42.9 | 44.4 | 37.8 | 41.70 | 707 | 669 | 704 | 693 | 986 | 995 | 980 | 987 |
| 18 | 40.6 | 44.7 | 38.8 | 41.37 | 708 | 685 | 703 | 699 | 997 | 989 | 983 | 990 |
| 19 | 43.1 | 44.6 | 44.6 | 44.10 | 710 | 685 | 706 | 700 | 966 | 965 | 967 | 966 |
| 20 | 40.3 | 45.3 | 45.3 | 43.63 | 709 | 701 | 712 | 707 | 961 | 959 | 963 | 961 |
| 21 | 40.2 | 45.7 | 44.1 | 43.33 | 718 | 686 | 718 | 707 | 963 | 960 | 960 | 961 |
| 22 | 41.2 | 45.0 | 44.1 | 43.43 | 713 | 697 | 716 | 709 | 963 | 970 | 965 | 966 |
| 23 | 40.9 | 46.1 | 40.5 | 42.50 | 715 | 689 | 704 | 703 | 964 | 955 | 968 | 962 |
| 24 | 40.8 | 44.8 | 38.5 | 41.37 | 723 | 697 | 726 | 715 | 973 | 966 | 980 | 973 |
| 25 | 40.1 | 47.3 | 37.5 | 41.73 | 722 | 703 | 695 | 707 | 960 | 956 | 946 | 954 |
| 26 | 43.4 | 44.1 | 37.2 | 41.57 | 716 | 686 | 705 | 702 | 942 | 964 | 976 | 961 |
| 27 | 40.4 | 45.8 | 36.9 | 41.03 | 709 | 707 | 714 | 710 | 967 | 960 | 967 | 965 |
| 28 | 40.1 | 44.3 | 40.4 | 41.60 | 715 | 707 | 710 | 711 | 967 | 969 | 970 | 969 |
| 29 | 40.2 | 44.6 | 41.5 | 42.10 | 704 | 715 | 721 | 713 | 972 | 978 | 976 | 975 |
| 30 | 40.2 | 46.7 | 40.9 | 42.60 | 711 | 693 | 724 | 709 | 979 | 973 | 968 | 974 |
| 31 | 40.6 | 46.2 | 35.8 | 40.87 | 720 | 705 | 695 | 707 | 970 | 958 | 985 | 971 |
| Mittel | 40.88 | 46.89 | 40.63 | 42.80 | 708 | 695 | 710 | 704 | 967 | 962 | 968 | 968 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°42'80
Horizontal-Intensität = 2.0704
Vertical-Intensität = 4.0965
Inclination = 63°11'3
Totalkraft = 4.05900

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unitar. : Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monat:

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 754.0 | 756.0 | 757.7 | 755.9 | 11.9 | 4.6 | 7.2 | — 0.5 | 3.8 | — 2.6 |
| 2 | 56.0 | 54.0 | 52.9 | 54.3 | 10.3 | 0.4 | 6.4 | 2.8 | 3.2 | — 2.9 |
| 3 | 50.6 | 49.1 | 48.5 | 49.4 | 5.4 | — 0.4 | 6.7 | 1.6 | 2.6 | — 3.3 |
| 4 | 48.1 | 47.8 | 48.7 | 48.2 | 4.2 | — 1.9 | 6.2 | 2.6 | 2.3 | — 3.4 |
| 5 | 49.8 | 49.2 | 49.3 | 49.4 | 5.4 | 4.4 | 10.6 | 3.8 | 6.3 | — 1.5 |
| 6 | 48.9 | 48.3 | 49.2 | 48.8 | 4.8 | 6.0 | 8.2 | 10.4 | 8.2 | — 2.3 |
| 7 | 49.9 | 48.5 | 48.3 | 48.9 | 4.9 | 5.4 | 11.0 | 4.3 | 6.9 | — 1.1 |
| 8 | 44.3 | 40.7 | 40.1 | 41.7 | — 2.3 | 3.8 | 11.2 | 5.8 | 6.9 | — 2.1 |
| 9 | 40.0 | 40.6 | 42.8 | 41.1 | — 2.9 | 5.4 | 7.2 | 6.4 | 6.3 | — 1.1 |
| 10 | 43.0 | 41.3 | 40.1 | 41.4 | — 2.6 | 2.5 | 8.9 | 7.1 | 6.2 | — 1.1 |
| 11 | 36.0 | 36.8 | 39.1 | 37.3 | — 6.7 | 4.4 | 11.9 | 9.0 | 8.4 | — 4.1 |
| 12 | 42.5 | 40.1 | 39.1 | 40.6 | — 3.4 | 4.6 | 10.8 | 6.3 | 7.2 | — 1.1 |
| 13 | 39.1 | 42.6 | 44.9 | 42.2 | — 1.8 | 5.6 | 9.2 | 6.7 | 7.2 | — 3.1 |
| 14 | 46.1 | 43.1 | 41.1 | 43.4 | — 0.7 | 7.0 | 10.2 | 6.0 | 7.7 | — 4.1 |
| 15 | 39.6 | 38.6 | 41.2 | 39.8 | — 4.3 | 3.2 | 11.6 | 4.9 | 6.6 | — 1.1 |
| 16 | 44.1 | 45.2 | 48.9 | 46.1 | 2.0 | 3.3 | 16.3 | 10.0 | 9.9 | — 6.1 |
| 17 | 51.6 | 52.7 | 52.9 | 52.4 | 8.3 | 7.2 | 8.2 | 7.7 | 7.7 | — 4.1 |
| 18 | 52.0 | 51.8 | 53.4 | 52.4 | 8.3 | 3.7 | 10.7 | 5.1 | 6.5 | — 3.1 |
| 19 | 54.4 | 54.5 | 55.0 | 54.6 | 10.4 | 3.8 | 4.8 | 4.6 | 4.4 | — 1.1 |
| 20 | 55.0 | 54.9 | 55.2 | 55.1 | 10.9 | 2.5 | 4.4 | 2.8 | 3.2 | — 0.1 |
| 21 | 55.0 | 54.0 | 54.5 | 54.5 | 10.3 | 1.4 | 4.4 | 1.4 | 2.4 | — 1.1 |
| 22 | 54.3 | 53.7 | 54.2 | 54.1 | 9.9 | 4.6 | 7.2 | 3.4 | 5.1 | — 2.1 |
| 23 | 52.9 | 51.6 | 50.4 | 51.7 | 7.4 | 1.9 | 3.7 | 1.0 | 2.2 | — 1.1 |
| 24 | 48.9 | 51.1 | 52.7 | 50.9 | 6.6 | 1.6 | 2.8 | 1.0 | 1.8 | — 0.1 |
| 25 | 53.0 | 52.6 | 53.8 | 53.1 | 8.8 | 0.4 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | — 1.1 |
| 26 | 52.3 | 51.7 | 52.8 | 52.3 | 8.0 | 0.0 | 4.2 | 2.7 | 2.3 | — 1.1 |
| 27 | 52.2 | 51.6 | 51.6 | 51.8 | 7.4 | 1.2 | 2.0 | 0.6 | 1.3 | — 0.1 |
| 28 | 51.0 | 50.5 | 51.2 | 50.9 | 6.5 | 0.2 | 1.2 | 1.2 | 0.9 | — 0.1 |
| 29 | 50.4 | 49.1 | 48.1 | 49.2 | 4.8 | 1.0 | 1.6 | — 0.6 | 0.7 | — 0.1 |
| 30 | 44.4 | 44.0 | 44.8 | 44.4 | — 0.1 | 0.3 | 1.2 | 1.9 | 1.1 | — 1.1 |
| Mittel | 748.66 | 748.19 | 748.75 | 748.53 | 4.39 | 2.94 | 7.01 | 4.00 | 4.65 | 1.1 |

Maximum des Luftdruckes : 757.7 Mm. am 1.
Minimum des Luftdruckes : 736.0 Mm. am 11.
Temperaturmittel : 4.49° C.*
Maximum der Temperatur : 16.8° C. am 16.
Minimum der Temperatur : —2.0° C. am 4.

* 1/3 (7, 2, 9×9).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monat.

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwindigkeit. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen |
|--------|--------------------------|-------|-------|--------|-------------|--------|--|--------|--|--|--|-------------|
| | 7h | 2h | 9h | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | | | | |
| 1 | NW 3 | NNE 2 | — 0 | 5.8 | NNW 11.1 | — | — | — | 2. Mgs. — und E. 8. Mgs. — und E. 4. Mgs. —. 5. Abds. d. 6. Mgs. =, Abds. unmessbar, 7. Mgs. = und d. 8. Mgs. E. 9. ganzen Tag zeitw. o. 11. 5' p. o. 18. Mgs. Nebelreissen. 14. Nachts. d. 15. Mgs. —, Abds. d. 16. Mgs. = und d. 17. Mgs. = u. o. 18. Mgs. — und d. 19. Mgs. —. 20. Mgs. —. 21. Mgs. —, = über Donau und Gebirge. 22. Mgs. —. 23. Mgs. —. 24. Mgs. —. 25. Den ganzen Tag zeitw. + 26. Mgs. [?] 27. 6' p. + 28. 9' u. + 29. Mgs. —. | | | |
| 2 | SSE 2 | SE 2 | SSE 2 | 6.1 | SE 8.9 | — | — | — | | | | |
| 3 | SE 2 | ESE 2 | SE 1 | 2.3 | SSE 5.3 | — | — | — | | | | |
| 4 | NE 1 | S 1 | — 0 | 0.9 | S 2.8 | — | — | — | | | | |
| 5 | — 0 | NNE 1 | — 0 | 0.5 | NNE 3.6 | — | — | — | | | | |
| 6 | — 0 | — 0 | WNW 2 | 2.3 | W 8.3 | — | — | — | | | | |
| 7 | — 0 | NE 2 | — 0 | 1.1 | WNW 5.6 | — | — | — | | | | |
| 8 | E 1 | SE 2 | NW 1 | 2.7 | SSE 6.1 | — | — | — | | | | |
| 9 | WNW 2 | WNW 2 | W 2 | 3.8 | W 7.8 | 1.2 ● | 0.9 ● | 0.9 ● | | | | |
| 10 | W 1 | SSE 2 | — 0 | 1.7 | S 4.2 | 2.2 ● | — | — | | | | |
| 11 | E 1 | SW 2 | W 4 | 4.8 | W 14.4 | — | — | 0.5 ● | | | | |
| 12 | W 2 | S 1 | — 0 | 3.2 | WNW 9.7 | — | — | — | | | | |
| 13 | N 1 | — 0 | W 1 | 2.6 | WNW 9.4 | — | — | — | | | | |
| 14 | — 0 | SE 2 | — 0 | 2.6 | S, WNW 6.4 | — | — | — | | | | |
| 15 | W 2 | — 0 | — 0 | 0.8 | NE 2.5 | 0.1 =● | — | — | | | | |
| 16 | — 0 | SSE 2 | SE 1 | 2.0 | SSE 6.1 | 0.1 =● | — | — | | | | |
| 17 | NE 1 | — 0 | NE 1 | 1.2 | NE 3.6 | 0.1 =● | 0.1 =● | — | | | | |
| 18 | ESE 1 | SE 2 | — 0 | 1.4 | SE 4.7 | — | — | — | | | | |
| 19 | — 0 | — 0 | — 0 | 0.7 | NE 1.9 | — | — | — | | | | |
| 20 | SE 2 | SE 2 | SSE 2 | 4.4 | SE, SSE 6.4 | 0.1 =● | — | — | | | | |
| 21 | SSE 2 | SE 2 | — 0 | 3.4 | SSE 5.6 | — | — | — | | | | |
| 22 | WNW 3 | NNW 2 | NW 2 | 5.9 | WNW 13.1 | — | — | — | | | | |
| 23 | NNW 2 | NNW 2 | NW 1 | 4.2 | NNW 6.4 | — | — | — | | | | |
| 24 | N 2 | N 2 | NNE 2 | 5.2 | NNW 7.5 | 0.9* ● | 1.6* ● | 1.2* ● | | | | |
| 25 | NNE 2 | NNE 2 | NE 2 | 4.9 | NE 7.5 | — | 1.0* | 1.5* | | | | |
| 26 | NE 2 | ESE 2 | SE 2 | 4.3 | SE 6.7 | 0.3* | — | — | | | | |
| 27 | SE 2 | SE 2 | SSE 2 | 4.8 | SSE 6.4 | — | — | 2.0* | | | | |
| 28 | SE 2 | SE 2 | SE 1 | 3.0 | SE 4.2 | — | — | — | | | | |
| 29 | — 0 | E 2 | SE 1 | 1.2 | SE 1.9 | — | — | — | | | | |
| 30 | W 3 | W 4 | W 4 | 10.7 | W 18.1 | — | 0.3* | — | | | | |
| Mittel | 1.4 | 1.7 | 1.1 | 3.28 | W 18.1 | 5.0 | 3.9 | 6.1 | | | | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 47 | 71 | 12 | 6 | 41 | 143 | 82 | 18 | 2 | 2 | 10 | 82 | 48 | 32 |
| Weg in Kilometern (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | |
| 427 | 596 | 526 | 99 | 33 | 280 | 1539 | 1250 | 159 | 8 | 12 | 99 | 1558 | 921 | 571 |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | 3.5 | 2.1 | 2.3 | 1.5 | 1.9 | 3.0 | 4.2 | 2.4 | 1.1 | 1.7 | 2.7 | 5.3 | 5.3 | 5 |
| Maximum der Geschwindigkeit: 18.1 Meter West. | | | | | | | | | | | | | | |
| Anzahl der Windstillen = 60. | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
November 1894.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 3h | Tages- mittel | | | | 0.37= | 0.58= | 0.87= | 1.31= | 1.82= |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 2 | 1 | 0 | 1.0 | 1.4 | 5.5 | 9.3 | 8.8 | 9.5 | 10.7 | 11.6 | 12.2 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.6 | 8.8 | 4.7 | 7.0 | 8.5 | 10.3 | 11.5 | 12.2 |
| 2 | 6 | 4 | 4.0 | 1.0 | 4.9 | 5.0 | 6.7 | 7.6 | 9.9 | 11.3 | 12.2 |
| 0 | 4 | 1 | 1.7 | 0.1 | 3.5 | 1.7 | 6.0 | 7.0 | 9.2 | 11.1 | 12.0 |
| 10 | 8 | 10 | 9.3 | 0.4 | 0.3 | 3.3 | 6.1 | 6.7 | 8.9 | 10.9 | 12.0 |
| 10 | 10 | 8 | 9.3 | 0.0 | 0.2 | 5.7 | 6.8 | 7.1 | 8.7 | 10.7 | 11.8 |
| 2 | 0 | 0 | 0.7 | 0.6 | 8.2 | 6.3 | 7.2 | 7.4 | 8.7 | 10.5 | 11.8 |
| 10 | 0 | 10 | 6.7 | 0.3 | 6.7 | 1.7 | 7.1 | 7.4 | 8.7 | 10.3 | 11.6 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 10.0 | 7.2 | 7.5 | 8.7 | 10.3 | 11.5 |
| 0 | 9 | 10 | 6.3 | 0.4 | 4.1 | 3.3 | 7.2 | 7.5 | 8.7 | 10.1 | 11.4 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 6.3 | 7.2 | 7.4 | 8.7 | 10.1 | 11.3 |
| 4 | 9 | 0 | 4.3 | 0.6 | 0.1 | 4.7 | 7.3 | 7.6 | 8.6 | 9.9 | 11.2 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 7.0 | 7.4 | 8.5 | 9.9 | 11.2 |
| 10 | 0 | 0 | 3.3 | 0.8 | 2.6 | 3.3 | 7.2 | 7.4 | 8.5 | 9.9 | 11.0 |
| 10 | 0 | 0 | 3.3 | 0.1 | 5.9 | 0.0 | 7.1 | 7.4 | 8.5 | 9.8 | 11.0 |
| 10 | 2 | 10 | 7.3 | 0.2 | 7.8 | 0.0 | 6.9 | 7.2 | 8.5 | 9.7 | 11.0 |
| 10 | 10 | 8 | 9.3 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 7.5 | 7.5 | 8.5 | 9.7 | 10.8 |
| 10 | 0 | 0 | 3.3 | 0.2 | 7.2 | 2.0 | 7.4 | 7.6 | 8.5 | 9.7 | 10.8 |
| 10 | 10 | 8 | 9.3 | 0.2 | 0.0 | 3.3 | 7.0 | 7.4 | 8.5 | 9.5 | 10.8 |
| 10 | 10 | 0 | 6.7 | 0.1 | 0.0 | 6.3 | 6.5 | 7.1 | 8.3 | 9.5 | 10.6 |
| 8 | 7 | 10 | 8.3 | 0.2 | 4.6 | 3.7 | 5.8 | 6.6 | 8.1 | 9.4 | 10.6 |
| 10 | 2 | 0 | 4.0 | 0.4 | 3.4 | 10.0 | 5.5 | 6.1 | 7.9 | 9.3 | 10.6 |
| 8 | 3 | 1 | 4.0 | 1.3 | 2.8 | 9.7 | 5.2 | 5.9 | 7.5 | 9.1 | 10.5 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 8.0 | 4.8 | 5.5 | 7.3 | 9.0 | 10.4 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.6 | 0.6 | 5.0 | 4.4 | 5.2 | 7.1 | 8.9 | 10.4 |
| 5 | 7 | 10 | 7.3 | 0.6 | 5.7 | 3.3 | 4.0 | 4.8 | 6.8 | 8.7 | 10.2 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 5.3 | 4.0 | 4.6 | 6.6 | 8.5 | 10.1 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 4.7 | 3.6 | 4.4 | 6.4 | 8.3 | 10.0 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 3.3 | 3.6 | 4.2 | 6.2 | 8.1 | 9.8 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 10.0 | 3.4 | 4.1 | 6.0 | 7.9 | 9.8 |
| 7.7 | 6.3 | 6.0 | 6.6 | 11.9 | 82.6 | 4.7 | 6.18 | 6.72 | 8.25 | 9.77 | 11.03 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 4.0 Mm. am 9.—10.

Niederschlagshöhe : 15.0 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins : 8.8 Stunden am 2.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate November 1894.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|-------------|------------------------|-----|-----|-------------|----------------------|------|------|-------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 41.2 | 46.7 | 41.1 | 43.00 | 708 | 699 | 710 | 706 | 1011 | 1009 | 1019 | 1013 |
| 2 | 40.2 | 46.1 | 39.0 | 41.70 | 711 | 703 | 715 | 710 | 1019 | 1008 | 1011 | 1013 |
| 3 | 40.9 | 48.2 | 40.9 | 43.33 | 712 | 695 | 714 | 707 | 1008 | 1006 | 1009 | 1008 |
| 4 | 40.7 | 45.3 | 41.6 | 42.53 | 721 | 685 | 717 | 708 | 1012 | 1010 | 1014 | 1012 |
| 5 | 41.4 | 46.8 | 41.9 | 43.37 | 727 | 698 | 723 | 712 | 1012 | 996 | 999 | 1002 |
| 6 | 41.2 | 46.2 | 41.6 | 43.00 | 727 | 713 | 713 | 718 | 994 | 977 | 988 | 986 |
| 7 | 40.7 | 47.3 | 40.0 | 42.67 | 718 | 715 | 708 | 710 | 984 | 964 | 978 | 975 |
| 8 | 40.1 | 44.6 | 40.6 | 41.77 | 709 | 668 | 699 | 692 | 982 | 977 | 981 | 980 |
| 9 | 40.7 | 44.1 | 41.4 | 42.07 | 705 | 700 | 709 | 705 | 976 | 977 | 978 | 977 |
| 10 | 41.0 | 42.9 | 41.4 | 41.77 | 713 | 703 | 714 | 710 | 976 | 964 | 967 | 969 |
| 11 | 42.1 | 44.6 | 41.6 | 42.77 | 711 | 700 | 714 | 708 | 966 | 961 | 970 | 966 |
| 12 | 41.2 | 45.3 | 39.0 | 41.83 | 718 | 682 | 710 | 703 | 978 | 979 | 978 | 978 |
| 13 | 41.4 | 44.1 | 28.0 | 37.83 | 724 | 684 | 495 | 634 | 970 | 972 | 1035 | 992 |
| 14 | 46.5 | 38.3 | 35.5 | 40.10 | 648 | 604 | 671 | 641 | 983 | 1012 | 990 | 995 |
| 15 | 41.1 | 43.5 | 33.6 | 39.40 | 684 | 672 | 687 | 681 | 986 | 980 | 985 | 984 |
| 16 | 41.4 | 45.0 | 40.0 | 42.13 | 700 | 668 | 704 | 691 | 972 | 992 | 1000 | 988 |
| 17 | 41.1 | 44.0 | 40.1 | 41.73 | 700 | 686 | 694 | 693 | 988 | 990 | 996 | 991 |
| 18 | 42.5 | 43.8 | 32.0 | 39.43 | 704 | 698 | 613 | 672 | 984 | 987 | 1003 | 991 |
| 19 | 41.1 | 45.3 | 35.6 | 40.67 | 690 | 665 | 673 | 676 | 997 | 1007 | 1010 | 1005 |
| 20 | 39.8 | 43.9 | 40.3 | 41.33 | 702 | 689 | 708 | 700 | 1004 | 1007 | 1012 | 1008 |
| 21 | 40.2 | 41.9 | 38.9 | 40.33 | 718 | 695 | 710 | 708 | 1014 | 982 | 1007 | 1001 |
| 22 | 38.7 | 43.0 | 39.3 | 40.33 | 720 | 694 | 715 | 710 | 1008 | 1012 | 1014 | 1011 |
| 23 | 39.3 | 45.6 | 16.9 | 33.93 | 724 | 692 | 644 | 687 | 1014 | 1019 | 1045 | 1026 |
| 24 | 38.2 | 44.1 | 25.6 | 35.97 | 686 | 693 | 705 | 695 | 1010 | 1021 | 1052 | 1028 |
| 25 | 38.9 | 42.7 | 36.9 | 39.50 | 706 | 693 | 687 | 695 | 1026 | 1027 | 1030 | 1028 |
| 26 | 40.1 | 42.1 | 38.2 | 40.13 | 722 | 708 | 700 | 710 | 1024 | 1023 | 1026 | 1023 |
| 27 | 40.0 | 43.5 | 36.2 | 39.90 | 718 | 707 | 730 | 718 | 1022 | 1016 | 1024 | 1021 |
| 28 | 39.3 | 42.9 | 38.8 | 40.33 | 713 | 714 | 705 | 711 | 1018 | 1022 | 1024 | 1021 |
| 29 | 39.3 | 43.6 | 39.0 | 40.63 | 707 | 706 | 705 | 706 | 1017 | 1011 | 1019 | 1016 |
| 30 | 39.2 | 42.4 | 38.6 | 40.07 | 711 | 715 | 708 | 711 | 1008 | 1005 | 1008 | 1007 |
| Mittel | 40.64 | 44.26 | 37.45 | 40.78 | 709 | 691 | 693 | 698 | 997 | 997 | 1006 | 1000 |

Monatsmittel der :
Declination = 8°40'78
Horizontal-Intensität = 2.0698
Vertical-Intensität = 4.1000
Inclination = 63°12'8
Totalkraft = 4.5928

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar und Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XXXII. JAHRGANG. 1895.

Nr. I—XXVII.

WIEN 1895.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

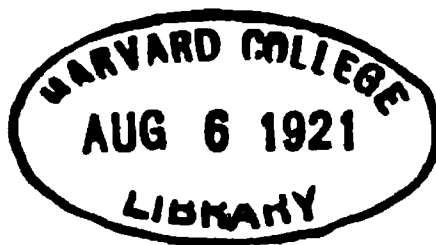
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XXXII. JAHRGANG. 1895.

Nr. I—XXVII.

WIEN 1895.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.



J. A. LOWELL FUND

A.

Ackerbau-Ministerium, k. k.: »Die Resultate der Untersuchung des Bergbau-Terrains in den hohen Tauern«. Mit einer Karte und Textfiguren. Wien, 1895. 80. Nr. XVI, S. 156.

Akademie der Wissenschaften: Beglückwünschung der wissenschaftlichen Expedition zu reichen Erfolgen bei ihrer Abfahrt aus Pola auf S. M. Schiff »Pola«. Nr. XIX, S. 199.

Albrecht, Se. k. u. k. Hoheit, durchlauchtigster Erzherzog, E. M.: »Ausdruck der Trauer über sein am 18. Februar 1895 erfolgtes Ableben«. Nr. VI, S. 51.

Almanach: Vorlage desselben für das Jahr 1895. Nr. XXIV—XXV, S. 254.

Andreasch, Rudolf, Professor: »Über Dimethylviolursäure und Dimethyldilitursäure«. Nr. I, S. 3.

— 1. »Über Dimethylviolursäure und Dimethyldilitursäure«. 2. »Zur Kenntniss der Thiohydantoine«. Nr. XVII, S. 162.

Attems, C., Graf, Dr., und Tad. Garbowski: »Phyletische Deutung der *Lithobius*-Formen«. Nr. XVII, S. 171.

B.

Bachmetjew, P., Professor: »Über die Vertheilung der magnetischen Verlängerung in Eisendrähten«. Nr. V, S. 43.

Baczewski, Max: »Chemische Untersuchung der Samen von *Nephelium lappaceum* und des darin enthaltenen Fettes«. Nr. XIX, S. 207.

Beattie, J. C.: »Über die Beziehung zwischen der Veränderung des Widerstandes von Wismuthplatten im Magnetfelde und dem Hall-Effecte«. Nr. XIV, S. 138.

Becke, F., Professor, c. M.: »Bericht über die diesjährigen Aufnahmen behufs petrographischer Erforschung der Centralkette der Ostalpen«. Nr. V, S. 45.

Benndorf, Hans: »Über den Druck in Seifenblasen«. Nr. XVIII, S. 178.

Berthelot, M., Professor, c. M.: »Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede«. Nr. XIX, S. 200.

Bittner, A., Dr.: »Über zwei ungenügend bekannte Crustaceen des Vincentinischen Eocäns«. Nr. VII, S. 57.

Blaschke, Ernst, Dr.: »Über die analytische Form der concreten statistischen Massenerscheinungen«. Nr. XIX, S. 207.

Blumenfeld, Siegfried: »Über Cinchomeronsäurederivate«. Nr. XVII, S. 170.

Boltzmann, L., Hofrath, Professor, c. M. und G. H. Bryan: »Über eine mechanische Analogie des Wärmegleichgewichtes zweier sich berührender Körper«. Nr. I, S. 2.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monat:

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 754.0 | 756.0 | 757.7 | 755.9 | 11.9 | 4.6 | 7.2 | — 0.5 | 3.8 | — 2.6 |
| 2 | 56.0 | 54.0 | 52.9 | 54.3 | 10.3 | 0.4 | 6.4 | 2.8 | 3.2 | — 2.9 |
| 3 | 50.6 | 49.1 | 48.5 | 49.4 | 5.4 | — 0.4 | 6.7 | 1.6 | 2.6 | — 3.3 |
| 4 | 48.1 | 47.8 | 48.7 | 48.2 | 4.2 | — 1.9 | 6.2 | 2.6 | 2.3 | — 3.4 |
| 5 | 49.8 | 49.2 | 49.3 | 49.4 | 5.4 | 4.4 | 10.6 | 3.8 | 6.3 | — 0.8 |
| 6 | 48.9 | 48.3 | 49.2 | 48.8 | 4.8 | 6.0 | 8.2 | 10.4 | 8.2 | — 2.9 |
| 7 | 49.9 | 48.5 | 48.3 | 48.9 | 4.9 | 5.4 | 11.0 | 4.3 | 6.9 | — 1.9 |
| 8 | 44.3 | 40.7 | 40.1 | 41.7 | — 2.3 | 3.8 | 11.2 | 5.8 | 6.9 | — 2.9 |
| 9 | 40.0 | 40.6 | 42.8 | 41.1 | — 2.9 | 5.4 | 7.2 | 6.4 | 6.3 | — 1.7 |
| 10 | 43.0 | 41.3 | 40.1 | 41.4 | — 2.6 | 2.5 | 8.9 | 7.1 | 6.2 | — 1.9 |
| 11 | 36.0 | 36.8 | 39.1 | 37.3 | — 6.7 | 4.4 | 11.9 | 9.0 | 8.4 | — 4.9 |
| 12 | 42.5 | 40.1 | 39.1 | 40.6 | — 3.4 | 4.6 | 10.8 | 6.3 | 7.2 | — 3.9 |
| 13 | 39.1 | 42.6 | 44.9 | 42.2 | — 1.8 | 5.6 | 9.2 | 6.7 | 7.2 | — 3.9 |
| 14 | 46.1 | 43.1 | 41.1 | 43.4 | — 0.7 | 7.0 | 10.2 | 6.0 | 7.7 | — 2.9 |
| 15 | 39.6 | 38.6 | 41.2 | 39.8 | — 4.3 | 3.2 | 11.6 | 4.9 | 6.6 | — 1.9 |
| 16 | 44.1 | 45.2 | 48.9 | 46.1 | 2.0 | 3.3 | 16.3 | 10.0 | 9.9 | — 0.9 |
| 17 | 51.6 | 52.7 | 52.9 | 52.4 | 8.3 | 7.2 | 8.2 | 7.7 | 7.7 | — 4.9 |
| 18 | 52.0 | 51.8 | 53.4 | 52.4 | 8.3 | 3.7 | 10.7 | 5.1 | 6.5 | — 3.9 |
| 19 | 54.4 | 54.5 | 55.0 | 54.6 | 10.4 | 3.8 | 4.8 | 4.6 | 4.4 | — 1.9 |
| 20 | 55.0 | 54.9 | 55.2 | 55.1 | 10.9 | 2.5 | 4.4 | 2.8 | 3.2 | — 1.9 |
| 21 | 55.0 | 54.0 | 54.5 | 54.5 | 10.3 | 1.4 | 4.4 | 1.4 | 2.4 | — 1.9 |
| 22 | 54.3 | 53.7 | 54.2 | 54.1 | 9.9 | 4.6 | 7.2 | 3.4 | 5.1 | — 2.9 |
| 23 | 52.9 | 51.6 | 50.4 | 51.7 | 7.4 | 1.9 | 3.7 | 1.0 | 2.2 | — 0.9 |
| 24 | 48.9 | 51.1 | 52.7 | 50.9 | 6.6 | 1.6 | 2.8 | 1.0 | 1.8 | — 0.9 |
| 25 | 53.0 | 52.6 | 53.8 | 53.1 | 8.8 | 0.4 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | — 1.9 |
| 26 | 52.3 | 51.7 | 52.8 | 52.3 | 8.0 | 0.0 | 4.2 | 2.7 | 2.3 | — 0.9 |
| 27 | 52.2 | 51.6 | 51.6 | 51.8 | 7.4 | 1.2 | 2.0 | 0.6 | 1.3 | — 0.9 |
| 28 | 51.0 | 50.5 | 51.2 | 50.9 | 6.5 | 0.2 | 1.2 | 1.2 | 0.9 | — 0.9 |
| 29 | 50.4 | 49.1 | 48.1 | 49.2 | 4.8 | 1.0 | 1.6 | — 0.6 | 0.7 | — 0.9 |
| 30 | 44.4 | 44.0 | 44.8 | 44.4 | — 0.1 | 0.3 | 1.2 | 1.9 | 1.1 | — 0.9 |
| Mittel | 748.66 | 748.19 | 748.75 | 748.53 | 4.39 | 2.94 | 7.01 | 4.00 | 4.65 | 1.9 |

Maximum des Luftdruckes : 757.7 Mm. am 1.
Minimum des Luftdruckes : 736.0 Mm. am 11.
Temperaturmittel : 4.49° C.*
Maximum der Temperatur : 16.8° C. am 16.
Minimum der Temperatur : —2.0° C. am 4.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft. Nr. I, S. 1.

Czapek, Friedrich D.: »Über Zusammenwirken von Heliotropismus und Geotropismus«. Nr. VIII, S. 69.

— »Über die Richtungsursachen der Seitenwurzeln und einiger anderer plagiotroper Pflanzentheile«. Nr. XIX, S. 208.

D.

Dana, J. D., Professor, c. M.: Mittheilung von seinem am 14. April 1895 in New Haven erfolgten Ableben. Nr. XI, S. 119.

Dantscher, Victor v., Professor: »Über die Ellipse vom kleinsten Umfange durch drei gegebene Punkte«. (II. Mittheilung.) Nr. IX, S. 76.

Denkschriften: Vorlage des 62. Bandes (Jahrgang 1895), Nr. XXVII, S. 277.

Depéret, Ch., Professor: »Über die Fauna von miocänen Wirbelthieren aus der ersten Mediterranstufe von Eggenburg«. Nr. XI, S. 122.

Diamant, Julius: »Über die directe Einführung von Hydroxylgruppen in Oxychinoline«. Nr. XVIII, S. 188.

Diener, Carl, Dr.: »Mittheilungen über triadische Cephalopodenfaunen von der Ussuri-Bucht und der Insel Russkj in der ostsibirischen Küstenprovinz«. Nr. VIII, S. 67.

— »Ergebnisse einer geologischen Expedition in den Central-Himalaya von Johár, Hundés und Painkhánda«. Nr. X, S. 84.

— Oberbergrath Mojsisovics und Professor Waagen: »Entwurf einer Gliederung der pelagischen Sedimente des Trias-Systems«. Nr. XXVII, S. 282.

Donciu, Leon: »Über die Einwirkung von Chlor auf das Äthylenglycol«. Nr. I, S. 14.

Dubois, E.: »*Pithecanthropus erectus*. Eine menschenähnliche Übergangsform aus Java«. (Mit 2 Tafeln und 3 Textfiguren.) Batavia, 1894; 4^o. Nr. I, S. 16.

E.

Ebert, W.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Reduction des Dreikörperproblems in der Ebene auf die Radiivectoren«. Nr. XXVI, S. 269.

Ebner, V. v., Hofrath, Professor, w. M.: »Über den feineren Bau der Chorda dorsalis der Cyklostomen«. Nr. I, S. 8.

— »Über den feineren Bau der Chorda dorsalis von *Myxine* nebst weiteren Bemerkungen über die Chorda von *Ammocoetes*«. Nr. XVI, S. 151.

— »Über den feineren Bau der Chorda dorsalis von *Acipenser*«. Nr. XVIII, S. 189.

— »Über den Bau der Chorda dorsalis des *Amphioxus lanceolatus*«. Nr. XX, S. 213.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monat:

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwin- digk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen |
|--------|--------------------------|-------|-------|--------|-------------|---------|--|--------|---|--|--|-------------|
| | 7h | 2h | 9h | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | | | | |
| 1 | NW 3 | NNE 2 | — 0 | 5.8 | NNW 11.1 | — | — | — | 2. Mgs. — und 3. 8. Mgs. — und 4. Mgs. —. 5. Abds. 6. Mgs. 3, Abds. 4. unmessbar. 7. Mgs. 3 und 8. Mgs. 3. 9. ganzen Tag zeitw. 11. 5' p. 18. Mgs. Nebeltröffen. 14. Nachts. 15. Mgs. 3, Abds. 4. 16. Mgs. 3 und 17. Mgs. 3 u. 18. Mgs. 3 und 19. Mgs. 3. 20. Mgs. 3. 21. Mgs. 3. 22. Mgs. 3. 23. Mgs. 3. 24. Mgs. 3. 25. Mgs. 3. 26. Mgs. 3. 27. Mgs. 3. 28. Mgs. 3. 29. Mgs. 3. 30. Mgs. 3. | | | |
| 2 | SSE 2 | SE 2 | SSE 2 | 6.1 | SE 8.9 | — | — | — | | | | |
| 3 | SE 2 | ESE 2 | SE 1 | 2.3 | SSE 5.3 | — | — | — | | | | |
| 4 | NE 1 | S 1 | — 0 | 0.9 | S 2.8 | — | — | — | | | | |
| 5 | — 0 | NNE 1 | — 0 | 0.5 | NNE 3.6 | — | — | — | | | | |
| 6 | — 0 | — 0 | WNW 2 | 2.3 | W 8.3 | — | — | — | | | | |
| 7 | — 0 | NE 2 | — 0 | 1.1 | WNW 5.6 | — | — | — | | | | |
| 8 | E 1 | SE 2 | NW 1 | 2.7 | SSE 6.1 | — | — | — | | | | |
| 9 | WNW 2 | WNW 2 | W 2 | 3.8 | W 7.8 | 1.2 ● | 0.9 ● | 0.9 ● | | | | |
| 10 | W 1 | SSE 2 | — 0 | 1.7 | S 4.2 | 2.2 ● | — | — | | | | |
| 11 | E 1 | SW 2 | W 4 | 4.8 | W 14.4 | — | — | 0.5 ● | | | | |
| 12 | W 2 | S 1 | — 0 | 3.2 | WNW 9.7 | — | — | — | | | | |
| 13 | N 1 | — 0 | W 1 | 2.6 | WNW 9.4 | — | — | — | | | | |
| 14 | — 0 | SE 2 | — 0 | 2.6 | S, WNW 6.4 | — | — | — | | | | |
| 15 | W 2 | — 0 | — 0 | 0.8 | NE 2.5 | 0.1 ≡ ● | — | — | | | | |
| 16 | — 0 | SSE 2 | SE 1 | 2.0 | SSE 6.1 | 0.1 ≡ ● | — | — | | | | |
| 17 | NE 1 | — 0 | NE 1 | 1.2 | NE 3.6 | 0.1 ≡ ● | 0.1 ≡ ● | — | | | | |
| 18 | ESE 1 | SE 2 | — 0 | 1.4 | SE 4.7 | — | — | — | | | | |
| 19 | — 0 | — 0 | — 0 | 0.7 | NE 1.9 | — | — | — | | | | |
| 20 | SE 2 | SE 2 | SSE 2 | 4.4 | SE, SSE 6.4 | 0.1 ≡ ● | — | — | | | | |
| 21 | SSE 2 | SE 2 | — 0 | 3.4 | SSE 5.6 | — | — | — | | | | |
| 22 | WNW 3 | NNW 2 | NW 2 | 5.9 | WNW 13.1 | — | — | — | | | | |
| 23 | NNW 2 | NNW 2 | NW 1 | 4.2 | NNW 6.4 | — | — | — | | | | |
| 24 | N 2 | N 2 | NNE 2 | 5.2 | NNW 7.5 | 0.9* ● | 1.6* ● | 1.2* ● | | | | |
| 25 | NNE 2 | NNE 2 | NE 2 | 4.9 | NE 7.5 | — | 1.0* | 1.5* | | | | |
| 26 | NE 2 | ESE 2 | SE 2 | 4.3 | SE 6.7 | 0.3* | — | — | | | | |
| 27 | SE 2 | SE 2 | SSE 2 | 4.8 | SSE 6.4 | — | — | 2.0* | | | | |
| 28 | SE 2 | SE 2 | SE 1 | 3.0 | SE 4.2 | — | — | — | | | | |
| 29 | — 0 | E 2 | SE 1 | 1.2 | SE 1.9 | — | — | — | | | | |
| 30 | W 3 | W 4 | W 4 | 10.7 | W 18.1 | — | 0.3* | — | | | | |
| Mittel | 1.4 | 1.7 | 1.1 | 3.28 | W 18.1 | 5.0 | 3.9 | 6.1 | | | | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | N |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|---|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 47 | 71 | 12 | 6 | 41 | 143 | 82 | 18 | 2 | 2 | 10 | 82 | 48 | 72 | |
| Weg in Kilometern (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 427 | 596 | 526 | 99 | 33 | 280 | 1539 | 1250 | 159 | 8 | 12 | 99 | 1558 | 921 | 571 | |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | 3.5 | 2.1 | 2.3 | 1.5 | 1.9 | 3.0 | 4.2 | 2.4 | 1.1 | 1.7 | 2.7 | 5.3 | 5.3 | 5.1 | |
| Maximum der Geschwindigkeit: 18.1 Meter West. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anzahl der Windstillen = 60. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
November 1894.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 3h | Tages- mittel | | | | 0.37= | 0.58= | 0.87= | 1.31= | 1.82= |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 2 | 1 | 0 | 1.0 | 1.4 | 5.5 | 9.3 | 8.8 | 9.5 | 10.7 | 11.6 | 12.2 |
| 0— | 0 | 0 | 0.0 | 0.6 | 8.8 | 4.7 | 7.0 | 8.5 | 10.3 | 11.5 | 12.2 |
| 2— | 6 | 4 | 4.0 | 1.0 | 4.9 | 5.0 | 6.7 | 7.6 | 9.9 | 11.3 | 12.2 |
| 0— | 4 | 1 | 1.7 | 0.1 | 3.5 | 1.7 | 6.0 | 7.0 | 9.2 | 11.1 | 12.0 |
| 10 | 8 | 10 | 9.3 | 0.4 | 0.3 | 3.3 | 6.1 | 6.7 | 8.9 | 10.9 | 12.0 |
| 10≡ | 10≡ | 8 | 9.3 | 0.0 | 0.2 | 5.7 | 6.8 | 7.1 | 8.7 | 10.7 | 11.8 |
| 2 | 0 | 0 | 0.7 | 0.6 | 8.2 | 6.3 | 7.2 | 7.4 | 8.7 | 10.5 | 11.8 |
| 10≡ | 0 | 10 | 6.7 | 0.3 | 6.7 | 1.7 | 7.1 | 7.4 | 8.7 | 10.3 | 11.6 |
| 10● | 10 | 10● | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 10.0 | 7.2 | 7.5 | 8.7 | 10.3 | 11.5 |
| 0 | 9 | 10 | 6.3 | 0.4 | 4.1 | 3.3 | 7.2 | 7.5 | 8.7 | 10.1 | 11.4 |
| 10 | 10 | 10● | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 6.3 | 7.2 | 7.4 | 8.7 | 10.1 | 11.3 |
| 4 | 9 | 0 | 4.3 | 0.6 | 0.1 | 4.7 | 7.3 | 7.6 | 8.6 | 9.9 | 11.2 |
| 10≡ | 10 | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.3 | 0.0 | 7.0 | 7.4 | 8.5 | 9.9 | 11.2 |
| 10≡ | 0 | 0 | 3.3 | 0.8 | 2.6 | 3.3 | 7.2 | 7.4 | 8.5 | 9.9 | 11.0 |
| 10● | 0 | 0△ | 3.3 | 0.1 | 5.9 | 0.0 | 7.1 | 7.4 | 8.5 | 9.8 | 11.0 |
| 10as | 2 | 10 | 7.3 | 0.2 | 7.8 | 0.0 | 6.9 | 7.2 | 8.5 | 9.7 | 11.0 |
| 10●≡ | 10≡ | 8 | 9.3 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 7.5 | 7.5 | 8.5 | 9.7 | 10.8 |
| 10as | 0 | 0 | 3.3 | 0.2 | 7.2 | 2.0 | 7.4 | 7.6 | 8.5 | 9.7 | 10.8 |
| 10≡ | 10≡ | 8 | 9.3 | 0.2 | 0.0 | 3.3 | 7.0 | 7.4 | 8.5 | 9.5 | 10.8 |
| 10≡ | 10 | 0 | 6.7 | 0.1 | 0.0 | 6.3 | 6.5 | 7.1 | 8.3 | 9.5 | 10.6 |
| 8 | 7 | 10 | 8.3 | 0.2 | 4.6 | 3.7 | 5.8 | 6.6 | 8.1 | 9.4 | 10.6 |
| 10 | 2 | 0 | 4.0 | 0.4 | 3.4 | 10.0 | 5.5 | 6.1 | 7.9 | 9.3 | 10.6 |
| 8 | 3 | 1 | 4.0 | 1.3 | 2.8 | 9.7 | 5.2 | 5.9 | 7.5 | 9.1 | 10.5 |
| 10● | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 8.0 | 4.8 | 5.5 | 7.3 | 9.0 | 10.4 |
| 10— | 10* | 10* | 10.0 | 0.6 | 0.0 | 5.0 | 4.4 | 5.2 | 7.1 | 8.9 | 10.4 |
| 5 | 7 | 10 | 7.3 | 0.0 | 5.7 | 3.3 | 4.0 | 4.8 | 6.8 | 8.7 | 10.2 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 5.3 | 4.0 | 4.6 | 6.6 | 8.5 | 10.1 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 4.7 | 3.6 | 4.4 | 6.4 | 8.3 | 10.0 |
| 10≡ | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 3.3 | 3.6 | 4.2 | 6.2 | 8.1 | 9.8 |
| 10 | 10* | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 10.0 | 3.4 | 4.1 | 6.0 | 7.9 | 9.8 |
| 7.7 | 6.3 | 6.0 | 6.6 | 11.9 | 82.6 | 4.7 | 6.18 | 6.72 | 8.25 | 9.77 | 11.03 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 4.0 Mm. am 9.—10.

Niederschlagshöhe: 15.0 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 8.8 Stunden am 2.

VIII

Haiser, F.: »Zur Kenntniss der Inosinsäure«. Nr. IV, S. 27.

Handels- und Gewerbekammer in Wien: Statistischer Bericht über die volkswirtschaftlichen Zustände des Erzherzogthums Österreich unter der Enns im Jahre 1890. I. Bd. Gewerbestatistik. Wien, 1894; 4^o. Nr. I, S. 16.

Handlirsch, Anton: »Monographie der mit *Nyssus* und *Bembex* verwandten Grabwespen«. Nr. XVII, S. 170.

Hann, J. Hofrath, Secretär, w. M.: »Die Verhältnisse der Luftfeuchtigkeit auf dem Sonnblickgipfel«. Nr. X, S. 82.

— »Der tägliche Gang des Barometers an heiteren und trüben Tagen, namentlich auf Berggipfeln«. Nr. XVI, S. 152.

Harkup, Josef, Richard: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität angeblich die Beschreibung eines von ihm erfundenen Zeltsystems. Nr. XIV, S. 137.

Haschek, E., und Professor Fr. Exner: »Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente«. I. Mittheilung. Nr. XVIII, S. 178.

Hauer, Franz Ritter v., Intendant, Hofrath, w. M.: »Nautilen und Ammoniten mit ceratitischen Loben aus dem Muschelkalk von Haliluci bei Sarajewo in Bosnien«. Nr. XVIII, S. 183.

— Führung des Vorsitzes in Verhinderung des Vicepräsidenten. Nr. XXI, S. 217.

Heberdey, P. Philipp, Dr.: »Über künstliche Antimonit- und Wismuthkrystalle aus der k. k. Hütte in Příbram«. Nr. I, S. 14.

Heider, Adolf, Dr.: »Analyse einer Wasserprobe aus dem Gaukhana-See«. Nr. XVII, S. 171.

Helmholtz, H. v.: »Handbuch der physiologischen Optik«. IX. Lieferung. Hamburg und Leipzig, 1894; 8^o. Nr. I, S. 16.

Hepperger, J. v., Professor: »Über die Helligkeit des verfinsterten Mondes und die scheinbare Vergrößerung des Erdschattens«. Nr. VIII, S. 68.

Herzig, J., Dr.: »Studien über Quercetin und seine Derivate«. (XI. Abhandlung.) Nr. X, S. 77.

— und H. Mayer: »Weitere Bestimmungen des Alkyls am Stickstoff«. Nr. XV, S. 148—149.

— »Über Haematoxylin und Brasilin«. (III. Abhandlung.) Nr. XXII, S. 229.

Hinrichs, G., Dr.: »The true atomic weights of the chemical elements and the unity of matter«. St. Luis, Mo; U. S. 1894; 8^o. Nr. XXIV—XXV, S. 253.

Hirsch, Robert, Dr.: »Über Papaveraloxin«. Nr. XIX, S. 206.

Hlawatsch, Carl: »Über eine neue Kupferantimon-Verbindung aus der k. k. Hütte zu Brixlegg«. Nr. V, S. 44.

Holletschek, J., Dr., Adjunct: »Untersuchungen über die Grösse und Helligkeit der Kometen und ihrer Schweife. I. Die Kometen bis zum Jahre 1760«. Nr. XXI, S. 221.

J.

Jäger, Gustav, Dr.: »Über die elektrolytische Leitfähigkeit von wässrigen Lösungen, insbesondere deren Abhängigkeit von der Temperatur«. Nr. XII, S. 131.

Jäger, Gustav, Dr.: »Zur Theorie der Dissociation der Gase«. (II. Mittheilung.) Nr. XIV, S. 138.

Jaumann, G., Professor: »Inconstanz des Funkenpotentials«. Nr. I, S. 1.

— »Über longitudinales Licht«. Nr. XVII, S. 159.

Jolles, Adolf, Dr.: »Über eine einfache und empfindliche Methode zum qualitativen und quantitativen Nachweis von Quecksilber im Harn«. Nr. XVIII, S. 189.

K.

Kaiser, Wilhelm, Dr.: »Über einen einfachen Apparat zur Elektrolyse unter dem Mikroskope auch bei geringem Focalabstande der benützten Objecte, welcher sich auch zu elektro-physiologischen Versuchen mit Infusorien und Bacterien eignet«. Nr. I, S. 4.

Keiter, Albin: »Über die Tragkraft stabförmiger Elektromagnete«. Nr. XXVII, S. 278.

Kerner, Fritz v., Dr.: »Eine paläoklimatische Studie«. Nr. X, S. 84.

Klemenčič, Ign., Professor: »Beobachtungen über gleichzeitige Magnetisirung in circularer und axialer Richtung«. Nr. V, S. 43.

— »Über den Energieverbrauch bei der Magnetisirung durch oscillatorische Condensatorentladungen«. Nr. XVII, S. 159.

— Dankschreiben für eine nochmalige Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über den Energieverbrauch bei der Magnetisirung durch oscillatorische Entladungen. Nr. XIX, S. 200.

Knoll, R. J., Dr., und Paul Cohn: »Über o-Bromphenylnaphtylketon«. Nr. VI, S. 53.

Kohn, Emil: »Einige Derivate der Galaktonsäure«. Nr. X, S. 78.

Kohn, Gustav, Professor: »Die homogenen Coordinaten als Wurfcoordinaten«. Nr. XVII, S. 165.

Konek v. Norwall, F., Dr., »Über Hydrirungsversuche mit Cinchonin«. Nr. X, S. 78.

Kostanecki, St. v., und J. Tambor: »Über einen weiteren syntetischen Versuch in der Gentisinreihe«. Nr. XXIII, S. 250.

Kratschmer, Adolf: »Ein Blick in das geheime Weben der Natur«. Nr. I, S. 4.

Kriegs-Marine, k. u. k.: »Relative Schweremessungen durch Pendelbeobachtungen, durchgeführt in den Jahren 1892—1894«. Wien, 1895; 8^o. Nr. XV, S. 149.

Kulisch, Victor, Dr.: »Zur Kenntniss der Condensationsvorgänge zwischen o-Toluidin und α -Diketonen, sowie α -Ketonsäureestern«. Nr. XII, S. 130.

L.

Lampa, Anton, Dr.: »Zur Theorie der Dielektrica«. Nr. XV, S. 148.

— »Über die Bestimmung der Dielektricitätsconstante eines anisotropen Stoffes nach einer beliebigen Richtung aus den Dielektricitätsconstanten nach den Hauptrichtungen«. Nr. XXIV—XXV, S. 253.

X

- Landesregierung** für Bosnien und die Hercegovina in Sarajevo: »Die Meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und der Hercegovina. Jahrgang 1893«. Nr. II, S. 17 und 18.
- Lang, Viktor v., Hofrath, w. M.: »Beobachtungen über die Widerstandsänderung des Contactes zweier Leiter durch elektrische Bestrahlung«. Nr. XVII, S. 170.
- »Interferenzversuch mit elektrischen Wellen«. Nr. XXI, S. 220.
- Lartschneider, Josef, Dr.: »Zur vergleichenden Anatomie des Diaphragma pelvis«. Nr. XVIII, S. 185.
- Le Prince Albert I. — Prince Souverain de Monaco: »Resultats des Campagnes scientifiques accomplies sur Son Yacht »l'Hirondelle«. Publiés sous la direction avec le concours du Baron Jules de Guerne, chargé des Travaux zoologiques à bord«. Fasc. VIII^e. Nr. XXII, S. 230.
- Lecher, Ernst, Professor: »Über das magnetische Kraftfeld einer von elektrischen Schwingungen durchflossenen Spirale«. Nr. XVIII, S. 184.
- Lendenfeld, R. v., Professor: Dankschreiben für die ihm zum Abschluss seiner Arbeiten »Monographie der adriatischen Spongien« gewährte Subvention. Nr. XI, S. 120.
- »Die Clavulina der Adria«. Nr. XV, S. 148.
- Lieben, Ad., Hofrath, w. M.: »Über Reduction der Kohlensäure bei gewöhnlicher Temperatur«. Nr. VI, S. 52.
- Liebermann, C., Professor: »Zur Formel der Quercetinderivate«. Nr. IV, S. 3.
- Lippmann, Ed., Professor, und F. Fleissner: »Über das Apochinin und seine Äther«. Nr. I, S. 15.
- — »Über die Hydrirung des Chinins«. Nr. XVI, S. 152.
- Lode, Alois, Dr.: »Experimentelle Beiträge zur Physiologie der Samenblasen«. Nr. II, S. 18.
- Löwy, E., Dr., und G. v. Georgievics: »Über das Wesen des Färbeprocesses«. Nr. IX, S. 75.
- Löwy, M., Director, c. M., und Puiseux: »Bilder von Theilen des Mondes, angefertigt mit dem grossen Equatorial condé der Pariser Sternwarte«. Nr. VIII, S. 70.
- Loschmidt, Josef, emerit. Professor, w. M.: Gedenken des Verlustes, welchen die Akademie durch sein am 8. Juli 1895 erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. XVIII, S. 177.
- Lovén, Sven Ludwig, Professor, c. M.: Mittheilung von seinem in Stockholm erfolgten Ableben. Nr. XIX, S. 199.
- Ludwig, Carl, Professor, Geheimrath, c. M.: Mittheilung von seinem am 24. April 1895 zu Leipzig erfolgten Ableben. Nr. XI, S. 119.
- Ludwig, Salvator, Erzherzog, k. u. k. Hoheit, E. M.: »Die Liparischen Inseln«. Theil IV, Panaria. Nr. XIV, S. 137 und 138.
- »Columbretes«. Nr. XIX, S. 200.
- »Die Liparischen Inseln«. V. Filicuri. Nr. XXVII, S. 277 und 284.
- Lukas, F. C.: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, mit der Aufschrift »Rotationsreihen«. Nr. VII, S. 55.

- Lukas, F. C.: Ansuchen um Eröffnung eines bei der Akademie behufs Wahrung der Priorität hinterlegten versiegelten Schreibens mit der Aufschrift »Zur Untersuchung biologischer Erscheinungen«. Nr. XXIV—XXV, S. 255.
- Eröffnung des versiegelten Schreibens mit der Aufschrift »Rotationsreihen«. Nr. XXVI, S. 269.

M.

- Mach, E., Regierungsrath, w. M.: Begrüssung desselben bei seiner beginnenden regelmässigen Theilnahme an den Sitzungen. Nr. XX, S. 211.
- Mahler, Ed., Dr.: »Zur Chronologie der Babylonier«. Nr. VII, S. 57.
- Marenzeller, E. v., Custos, c. M.: »Echinodermen, gesammelt 1893 und 1894«. Nr. XVIII, S. 189.
- »Über eine neue *Echinaster*-Art von den Salomonsinseln, *Echinaster callosus* genannter Seestern«. Nr. XVIII, S. 191.
- »*Phalacrostemma cidariophilum*, eine neue Gattung und Art der Hermeliden«. Nr. XVIII, S. 191.
- Margules, Max, Dr., »Über die Zusammensetzung der gesättigten Dämpfe von Mischungen«. Nr. XXIV—XXV, S. 254.
- Mauthner, J., Professor, und Professor Dr. J. Suida: »Beiträge zur Kenntniss des Cholesterins«. (III. Abhandlung.) Nr. XXVI, S. 267.
- Mayer, H., und J. Herzig: »Weitere Bestimmungen des Alkyls am Stickstoff«. Nr. XV, S. 148—149.
- Mazelle, Eduard, Adjunct: »Beitrag zur Bestimmung des täglichen Ganges der Veränderlichkeit der Lufttemperatur«. Nr. XXI, S. 224.
- Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena, Denkschriften IV. und V. Bd. Jena, 1893; 8^o. Nr. IV, S. 31.
- Merritt, Ernest und Nichols Edward: The Physical Review. Vol. II bis X. New York, 1895; 8^o. Nr. VII, S. 61.
- Mertens F., Regierungsrath, w. M.: »Über die Composition der binären quadratischen Formen«. Nr. VI. S. 52.
- »Über Dirichlet'sche Reihen«. Nr. XXIV—XXV, S. 258.
- »Über das Nichtverschwinden der Dirichlet'schen Reihen mit reellen Gliedern. Nr. XXVII, S. 283.
- Mey er hoffer, W. Dr.: »Über reciproke Salzpaare«. I. Theorie der reciproken Salzpaare mit besonderer Berücksichtigung von Salmiak und Natriumnitrat. Nr. XXVII, S. 282.
- Ministerium für Cultus und Unterricht, k. k.: Zusendung der 1. Lieferung der geologischen Karte von Europa. Nr. I, S. 1.
- Ministerium des Innern, k. k.: Instructionen und Vorschriften für den hydrographischen Dienst in Österreich. Fünf Hefte. Wien, 1895; 8^o. Nr. XV, S. 149.
- Minunni, Gaetano: Jahrbuch der organischen Chemie. I. Jahrgang 1893. Mit einem Vorwort von Ernst v. Meyer. Leipzig 1896; 8^o. Nr. XX, S. 215.
- Mojsisovics, E. v. Mojsvár, Oberbergrath, w. M.: Überreichung der I. Lieferung der geologischen Karte von Europa im Auftrage des k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht. Nr. I, S. 1.

XII

Mojsisovics, E. v., Oberbergrath, w. M., Professor Dr. W. Waagen und Dr. C. Diener: »Entwurf einer Gliederung der pelagischen Sedimente des Trias-Systems. Nr. XXVII, S. 282.

Molisch, H., Professor, c. M.: »Die Ernährung der Algen«. (Süsswasseralgen, I. Abhandlung.) Nr. XVIII, S. 178.

Monatshefte für Chemie: Vorlage des erschienenen Heftes IX (November 1894) des XV. Bandes. Nr. II, S. 17.

- Vorlage des erschienenen X. Heftes (December 1894). Nr. IV, S. 25.
- Vorlage des I. Heftes (Jänner 1895) des XVI. Bandes. Nr. VII, S. 55.
- Vorlage des erschienenen II. Heftes (Februar 1895) des XVI. Bandes. Nr. IX, S. 75.
- Vorlage des III. Heftes (März 1895) des XVI. Bandes. Nr. XI, S. 119.
- Vorlage des IV. Heftes (April 1895) des XVI. Bandes. Nr. XIV, S. 137.
- Vorlage des V. Heftes (Mai 1895) des XVI. Bandes. Nr. XVII, S. 157.
- Vorlage des XVI. Bandes (1895) Hefte VI, VII und VIII. Juni, Juli und August. Nr. XIX, S. 200.
- Vorlage des IX. Heftes (November 1895) des XVI. Bandes. Nr. XXII, S. 229.

Mrazec, L., Professor: »Über die Anthracitbildungen des südlichen Abhanges der Südkarpathen«. Nr. XXVII, S. 278.

Murmann, E., und Professor H. Weidel: »Zur Kenntniss einiger Nitroverbindungen der Pyridinreihe«. Nr. XVIII, S. 188.

Museum, Francisco-Carolinum in Linz. Der Verwaltungsrath: Einladung zur feierlichen Eröffnung des neuen Musealgebäudes am 29. Mai 1895. Nr. XIV. S. 137.

N.

Nalepa, Alfred, Professor: »Neue Gallmilben«. (11. Fortsetzung). Vorläufige Mittheilung. Nr. III, S. 21.

- »Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Phytoptus* Duj. und *Monulus* Nal. Nr. X, S. 77.
- »Über neue Gallmilben«. (12. Fortsetzung). Nr. XX, S. 211.

Natterer, Konrad, Dr.: Tiefseeforschungen im Marmara-Meer auf S. M. Schiff »Taurus«. Nr. I, S. 8.

- »Über einige vom dem Botaniker Dr. Otto Stapf aus Persien mitgebrachte salzhaltige Erd- und Wasserproben und deren Beziehungen zu den Meeresablagerungen, mit einem Anhang, die Analyse einer Wasserprobe aus dem Gaukhanesee, ausgeführt von Dr. Adolf Heider. enthaltend«. Nr. XVII, S. 171.

Neumann, Franz, Ernst, Geheimer Rath, Professor, E. M.: Gedenken des Verlustes, welchen die Akademie durch sein am 23. Mai 1895 zu Königsberg in Preussen erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. XV. S. 145.

Nichols, Edward, L. and Ernest Merritt: »The Physical Review«. Vol. II bis X. New York, 1895; 8°. Nr. VII, S. 61.

Niemilowicz, L. und Professor H. Weidel: »Über die Bildung von Thiazol-derivaten aus Harnsäure«. Nr. XVIII, S. 188.

Niessl, G., v., Professor: »Untersuchungen über den Einfluss der räumlichen Bewegung des Sonnensystems auf die Vertheilung der nachweisbaren Meteorbahnen. Nr. IV, S. 27.

Nomenclatur-Commission, die — der Anatomischen Gesellschaft in Würzburg. *Nomina anatomica und Dankschreiben*. Nr. X, S. 77.

O.

Obermayer, Albert v., k. u. k. Oberst, c. M.: »Über die Wirkung des Windes auf schwach gewölbte Flächen«. Nr. XIX, S. 205.

Oettinger, Carl: »Über die Umwandlung des Triamidophenols in das 1-, 2-, 3-, 5-Phentetrol«. Nr. VII, S. 57.

— »Zur Kenntniss der Acetylproducte des Triamidophenols«. Nr. VII, S. 57.

P.

Pabisch, Franz: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neuer Flugapparat mittelst Explosionsturbine«. Nr. XII, S. 130.

Paläontologisches Institut der k. k. Universität in Wien: Dankschreiben für die diesem Institute überlassene Collection untertriasischer Cephalopoden aus dem von Dr. C. Diener im Central-Himalaya gesammelten Materiale. Nr. XVII, S. 157.

Papavasiliu, Sokrates A., Dr.: »Das grosse Dislocationsbeben von Lokris vom 20. und 27. April 1894«. Nr. VI, S. 52.

Pasteur, Louis, ausländ. E. M.: Mittheilung von seinem am 28. September 1895 in Paris erfolgten Ableben. Nr. XIX, S. 199.

Penck, Albrecht, Professor, und Professor Dr. Eduard Richter: »Atlas der österreichischen Alpenseen«. Nr. XV, S. 145 u. 149.

Pernter, J. M., Professor: »Über die Häufigkeit, Dauer und die meteorologischen Eigenschaften des Föhn«. Nr. XIII, S. 133.

Pockeis, Franz, und Schoenflies A.: »Julius Plückers gesammelte wissenschaftliche Abhandlungen«. Leipzig, 1895; 8^o. Nr. XVIII, S. 193.

Pollak, Felix: »Über den Nicotinsäureäthylester und die Überführung desselben in β -Amidopyridin«. Nr. III, S. 23.

Příbram, R., Professor: »Zur Constitution des Resacetophenons«. Nr. XVI, S. 152.

Prochaska, Friedrich, Professor: »Ein Beitrag zur Kinematik der Ebene«. Nr. XV, S. 148.

Puiseux und M. Löwy: »Bilder von Theilen des Mondes, angefertigt mit dem grossen Equatorial condé der Pariser Sternwarte«. Nr. VIII, S. 70.

Pum, G., Dr., »Über die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Cinchotin und Hydrochinin«. Nr. IV, S. 25.

XIV

Puschl, P. C., Stiftscapitular: »Aktinische Wärmetheorie und Elektrolyse«. Nr. XI, S. 120.

— »Zum Problem der Wärmetheorie«. Nr. XIX, S. 207.

— »Höchster Siedepunkt und kritische Temperatur«. Nr. XXIII, S. 249.

R.

Rabl, H. D.: Dankschreiben für bewilligte Subvention. Nr. V, S. 43.

Reber, J., des Johann Amos Comenius Entwurf der nach dem göttlichen Lichte umgestalteten Naturkunde und dessen beide physikalischen Abhandlungen: »Untersuchungen über die Natur der Wärme und der Kälte« und Descartes mit seiner Naturphilosophie von den Mechanikern gestürzt. Giessen, 1895, 8^o, Nr. XX, S. 215.

Reichs-Kriegs-Ministerium, k. u. k. Marine-Section: Mittheilung eines Telegrammes des Commandos S. M. Schiffes »Pola«, laut welchem das Schiff mit der wissenschaftlichen Expedition ins Rothe Meer am 15. October 1895 wohlbehalten in Port Said eingelaufen ist. Nr. XX, S. 211.

— k. u. k. Marine-Section: Mittheilung eines Telegrammes des Commandos S. M. Schiffes Pola, laut welchem letzteres mit der wissenschaftlichen Expedition ins Rothe Meer am 18. October 1895 nachmittags wohlbehalten in Suez eingelaufen ist. Nr. XXI, S. 217.

— k. u. k. Marine-Section: Mittheilung des Telegrammes des Commandos S. M. Schiffes Pola, laut welchem letzteres mit der wissenschaftlichen Expedition ins Rothe Meer am 2. November 1895 nachmittags wohlbehalten in Djeddah eingelaufen ist. Nr. XXII, S. 229.

Richter, Eduard, Professor und Professor Dr. Albrecht Penk: »Atlas der österreichischen Alpenseen«. Nr. XV, S. 145 u. 149.

— »Vorläufiger Bericht über seine im Sommer 1895 mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften unternommene Reise nach Norwegen«. Nr. XXIII, S. 249.

Rompel, Josef, Dr.: »Krystalle von Calciumoxalat in der Fruchtwand der Umbelliferen und ihre Verwerthung für die Systematik«. Nr. X, S. 79.

Rosenstadt, E. B.: »Untersuchungen über die Organisation und postembryonale Entwicklung von *Lucifer Reynandii*«. Nr. XVII, S. 174.

Rupp, Otto, Professor: »Zur synthetischen Theorie der Kreis- und Kugelsysteme«. Nr. XI, S. 121.

S.

Sacco, F.: »Essai sur l'orogénie de la terre«. Turin, 1895; 8^o. Nr. XXIV bis XXV, S. 253.

Schoenflies, A. und Pockeis Fr.: »Julius Plücker's gesammelte wissenschaftliche Abhandlungen«. Leipzig, 1895, 8^o. Nr. XVIII, S. 193.

Schranzhofer, Franz und Professor Goldschmiedt Guido: »Über die Hydrazone des Fluorenons und seiner Substitutionsproducte«. Nr. XIX, S. 206.

Schrötter, H., Professor: »Beiträge zur Kenntniss der Albumosen«, II. Nr. XV, S. 147.

Schumann, Victor, Dr.: »Zur Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen«. Nr. IV, S. 28.

— »Zur Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen. Vom Luftspectrum jenseits $185 \cdot 2 \mu\mu$ «. Nr. XI, S. 121.

Schweidler, Egon, Ritter v., Dr.: »Über die innere Reibung und elektrische Leitungsfähigkeit von Quecksilber und einigen Amalgamen«. Nr. X, S. 77.

Schwedern Fröhlich-Stiftung, Curatorium: »Kundmachung über die Verleihung von Stipendien aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft«. Nr. I, S. 1.

Seeliger, H., Director, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der mathem.-naturwissenschaftlichen Classe im Auslande. Nr. XXI, S. 217.

Senkowski, Michael, Dr.: »Zur Kenntniss der Constitution der Cholsäure«. Nr. XXIV—XXV, S. 254.

Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften in Herrmannstadt: Einladung zur Theilnahme an der am 12. Mai stattfindenden Eröffnungsfeier seines neuen Museumgebäudes. Nr. XII, S. 129.

Siebenrock, Friedrich: »Das Skelet der *Agamidae*«. Nr. XIX, S. 201.

Sigmund, Wilhelm, Dr.: »Über die Einwirkung des Ozons auf die Pflanze«. Nr. XXII, S. 229.

Simon, Ernst: »Über den Einfluss der Strahlen grosser Brechbarkeit auf das elektrische Leistungsvermögen verdünnter Gase«. Nr. XVI, S. 151.

Sitzungsberichte: Vorlage des Heftes VIII—X (October bis December 1894) Abtheilung III. Nr. III, S. 21.

— Vorlage des erschienenen VIII.—X. Heftes (October—December 1894) Abtheilung II. b. des CIII. Bandes. Nr. VI, S. 52.

— Vorlage des IX—X. Heftes (November und December 1894) Abtheilung II a. des CIII. Bandes. Nr. VII, S. 55.

— Vorlage des VIII.—X. Heftes (October—December 1894) Abtheilung I des CIII. Bandes. Nr. VIII, S. 67.

— Vorlage des erschienenen Heftes I und II (Jänner und Februar 1895) Abtheilung II b. des CIV. Bandes. Nr. XI, S. 119.

— Vorlage des erschienenen Heftes I—II (Jänner—Februar 1895) Abtheilung I, des CIV. Bandes. Nr. XIII, S. 133.

— Vorlage des erschienenen I.—II. Heftes (Jänner—Februar 1895) Abtheilung II a. des CIV. Bandes. Nr. XIV, S. 137.

— Vorlage des erschienenen Heftes III—IV (März—April 1895) Abtheilung II b. des CIV. Bandes. Nr. XV, S. 145.

— Vorlage des CIV. Bandes (1895) Abtheilung I, Heft III—IV (März bis April), Abtheilung II a., Heft III—IV (März und April), V.—VI. (Mai bis Juni) Abtheilung II b., Heft V—VII (Mai—Juli), Abtheilung III, Heft I—V (Jänner—Mai). Nr. XIX, S. 200.

XVI

Sitzungsberichte: Vorlage des VII. Heftes (Juli 1895) Abtheilung II. a. des CIV. Bandes. Nr. XXII, S. 229.

- Vorlage des V.—VII. Heftes (Mai—Juli 1895) Abtheilung I des CIV. Bandes. Nr. XXIII, S. 249.
- Vorlage des erschienenen Heftes VIII (October 1895) Abtheilung II. b. des CIV. Bandes. Nr. XXIV—XXV, S. 254.
- Vorlage des VIII. Heftes (October 1895) Abtheilung I des CIV. Bandes. Nr. XXVI, S. 267.

Skraup, Zd. H., Professor, c. M. »Über Cinchotin und Cinchotenin«. Nr. IV. S. 25.

Sobotka, J.: »Beitrag zur Construction von Krümmungskugeln an Raumcurven«. Nr. V, S. 44.

Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie in Brüssel; Bulletin. Tome I—VIII. Brüssel 1887—1894; 8°. Nr. IV, S. 31.

Society of Public Analyst: The Analyst. Nr. XXVI, S. 270.

Steindachner, F., Hofrath, w. M. und Frau Princessin Therese von Bayern »Über einige Fischarten Mexikos und die Seen, in welchen sie vorkommen«. Nr. XVII, S. 165.

- »Vorläufige Mittheilung über einige neue Fischarten aus der ichthyologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien«. Nr. XVIII, S. 180.
- »Beiträge zur Kenntniss der Süßwasserfische der Balkan-Halbinsel«. Nr. XIX, S. 201.
- »Briefliche Mittheilungen von dem wissenschaftlichen Leiter der Expedition S. M. Schiffes »Pola« im rothen Meere aus Djeddah«. Nr. XXIV bis XXV, S. 258—259.

Steiner, J., Professor: »Ein Beitrag zur Flechtenfauna der Sahara«. Nr. XI, S. 121.

Steuer, Adolf: »Die Sapphirinen des Mittelmeeres und der Adria, gesammelt während der fünf Polaexpeditionen 1890 bis 1894«. Nr. XVII, S. 172.

Stift, A.: »Über die chemische Zusammensetzung des Blütenstaubes der Runkelrübe«. Nr. XXIV—XXV, S. 257.

Stoklasa, Julius, Dr.: »Die Assimilation des Lecithins durch die Pflanze«. Nr. XVI, S. 151.

Stolz, O. Professor, c. M.: »Über den Convergenzkreis der umgekehrten Reihe«. Nr. XV, S. 147.

Streintz, Franz, Professor: Dankschreiben für bewilligte Subvention. Nr. II, S. 17.

- »Polarisation und Widerstand einer galvanischen Zelle«. Nr. XVII, S. 171.

Sturany, Rudolf, Dr.: Bestimmungsliste der von Herrn Dr. Konrad Natterer auf S. M. Schiff Taurus im Marmara-Meere gedredeten Mollusken. Nr. I, S. 5.

Suess, Ed., Professor, Vice-Präsident, w. M.: Besprechung der von dem auswärtigen c. M. Director M. Loewy und Puiseux mit dem grossen

Equatorial coudé angefertigten Bilder von Theilen des Mondes. Nr. VIII, S. 70.

Suess, Ed., Professor, Vice-Präsident, w. M.: Begrüssung der Classe bei Wiederaufnahme der Sitzungen und insbesondere des neu eingetretenen Mitgliedes, Professors Dr. C. Grobben. Nr. XIX, S. 199.

— Mittheilung, dass die wissenschaftliche Expedition S. M. Schiffes »Pola« in das rothe Meer am 7. October 1895 den Hafen von Pola verlassen und von der kaiserl. Akademie vor ihrer Abfahrt telegraphisch zu reichen Erfolgen beglückwünscht wurde. Nr. XIX, S. 199.

Suida, W., Professor, und Professor J. Mauthner: »Beiträge zur Kenntniss des Cholesterins. Nr. XXVI, S. 267.

T.

Tambor, J. und St. v. Kostanecki: »Über einen weiteren syntetischen Versuch in der Gentisinreihe«. Nr. XXIII, S. 250.

Therese von Baiern, Frau Princessin und Hofrath F. Steindachner: »Über einige Fischarten Mexikos und die Seen, in welchen sie vorkommen«. Nr. XVII, S. 165.

Tiefseeberichte (IV. Reihe) Collectivausgabe. Nr. XXVII, S. 277.

Tillo, A. v., Expedition der kaiserl. russischen Geographischen Gesellschaft. Beobachtungen der russischen Polarstation an der Lena-Mündung. I. Theil, Astronomische und magnetische Beobachtungen, 1882 — 1889«. Nr. XIX, S. 209.

Todesanzeigen: Nr. VI, S. 51.

— Nr. XI, S. 119.

— Nr. XV, S. 145.

— Nr. XVIII, S. 177.

— Nr. XIX, S. 199.

Toula, Franz, Professor: »Geologische Untersuchungen im östlichen Balkan und abschliessender Bericht über seine geologischen Arbeiten im Balkan«. Nr. XIX, S. 207.

Treidl, Josef, Director der ersten österreichischen Sparcasse: Mittheilung des Vice-Präsidenten, dass die kaiserl. Akademie der Wissenschaften testamentarisch zur Universalerbin seines Vermögens eingesetzt worden sei. Nr. III, 19.

Trenkna, Franz: »Über den zwischen den Abplattungen von Rotationsellipsoiden überhaupt und den zwischen den Abplattungen der Planeten Erde, Jupiter und Saturn insbesondere wahrscheinlich bestehenden Zusammenhang. Nr. I, S. 4.

— Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über den zwischen den Excentricitäten der Bahnen der acht Hauptplaneten und den Excentricitäten der Erd- und Mondbahn bestehenden inneren Zusammenhang«. Nr. I, S. 4.

Treub, Melchior, Director des botanischen Gartens in Buitenzorg auf Java: Begrüssung desselben als Gast. Nr. XIX, S. 199.

XVIII

- Tuma, Josef, Dr.: »Messungen mit Wechselströmen von hoher Frequenz«. Nr. XV, S. 146.
- Tumlirz, O., Professor: »Die Erstarrungswärme in Lösungen«. Nr. VII, S. 55.
— »Über die Verdampfungswärme von Lösungen«. Nr. XVI, S. 151.

V.

- Valenta, Ed. und Regierungsrath J. M. Eder: Dankschreiben für die Zuerkennung des Ig. L. Lieben'schen Preises. Nr. XV, S. 146.
- — »Über das rothe Spectrum des Argons«. Nr. XXI, S. 218.
- — »Über die Spectren von Kupfer, Silber und Gold. Nr. XXII, S. 230.
- — »Über drei verschiedene Spectren des Argon. Nr. XXVII, S. 283.
- Verzeichniss* der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kais. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1894 gelangten periodischen Druckschriften. Nr. X, S. 93.
- Vlaicu, Arseniu: Merceologia si Technologia pentru scolele comerciale, profesionale si studiu privat. Brasso, Nr. XXVII, S. 284.
- Vortmann, G., Dr.: »Elektrolytische Bestimmung der Halogene«. Nr. XVIII, S. 189.
- Voyage* of H. M. S. Challenger 1873—1876. Schlussbände I und II. A summary of the Scientific Results. Nr. XI, S. 119 und 123.

W.

- Waagen, W. Professor, Oberbergrath D. E. v. Mojsisovics und Dr. C. Diener: »Entwurf einer Gliederung der pelagischen Sedimente des Trias-Systems«. Nr. XXVII, S. 282.
- Waelsch, Emil: »Untersuchungen zu einer Binäranalyse mehrdimensionaler Räume«. Nr. XVII, S. 163.
- Wagner, Anton Dr., Regimentsarzt: »Eine kritische Studie über die Arten des Genus *Daudehardia* Hartmann in Europa und Westasien«. Nr. XIV, S. 138.
- Wassmuth, A., Professor: »Über die Transformation des Zwanges in allgemeine Coordinaten«. Nr. IX, S. 76.
- Wegscheider, R., Dr.: »Über die Affinitätsconstanten der mehrbasischen Säuren und der Estersäuren«. Nr. III, S. 22.
- »Untersuchungen über die Hemipinsäure und die Esterbildung«. Nr. III, S. 22.
- Weidel, H., Professor, w. M. und L. Niemilowicz: »Über die Bildung von Thiazolderivaten aus Harnsäure«. Nr. XVIII, S. 188.
- und E. Murmann: »Zur Kenntniss einiger Nitroverbindungen der Pyridinreihe«. Nr. XVIII, S. 188.
- Weierstrass, C., Professor, E. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum Ehrenmitgliede der mathem.-naturwissenschaftlichen Classe im Auslande. Nr. XXI, S. 217.

- Weinek, L., Director: Abbildungen seiner neuesten Mondarbeiten. Nr. I. S. 15.
- Fortsetzungen der neuesten Mondarbeiten. Abbildungen: Linnée und Triesnecker. Nr. III, S. 23.
 - Vorlage einer Collecte von photographischen Mondbildern. Nr. VII, S. 61.
 - Weitere Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten. Nr. XII, S. 129.
 - Weitere Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten. Nr. XVII, S. 157.
 - »Neun Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten«. Nr. XXVII, S. 277.

Welbel, B. und Zeisel S.: »Über die Condensation von Furfurol mit Phloroglucin und eine auf diese gegründete Methode der quantitativen Bestimmung des Furfurols in Pentosen und Pentosanen«. (I. Mittheilung.) Nr. X, S. 81.

Wentzel, J., Realschullehrer: »Zur Kenntniss der *Zoantharia tabulata*«. Nr. V, S. 44.

Weyr, Eduard, Professor: »Zur Theorie der Bewegung eines starren Systems«. Nr. IX, S. 76.

Wiesner, J., Hofrath, w. M.: »Photometrische Untersuchungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete«. II. Theil: »Untersuchungen über den Lichtgenuss der Pflanzen mit Rücksicht auf die Vegetation von Wien, Cairo und Buitenzorg auf Java«. Nr. XVII, S. 166.

- »Beiträge zur Kenntniss des tropischen Regens«. Nr. XXIV—XXV, S. 255.

Willkomm, Moritz, Professor, c. M.: Mittheilung von seinem am 26. August 1895 in Prag erfolgten Ableben. Nr. XIX, S. 199.

Wirtinger, Wilhelm, Professor: »Zur Theorie der allgemeinen Thetafunctionen«. Nr. VII, S. 58.

- c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XIX, S. 200.

Wortitsch, Theobald: »Aus der Kreislehre«. Nr. XV, S. 148.

Wulf, Theodor, S. J.: »Über die Bestimmung der Frequenz von Wechselströmen«. Nr. XVIII, S. 184.

Z.

Zeisel, S. und Welbel, B.: »Über die Condensation von Furfurol mit Phloroglucin und eine auf diese gegründete Methode der quantitativen Bestimmung des Furfurols in Pentosen und Pentosanen«. (I. Mittheilung.) Nr. X, S. 81.

Zukal, Hugo: »Morphologische und biologische Untersuchungen über die Flechten (I. Abhandlung)«. Nr. XV, S. 148.

- »Morphologische und biologische Untersuchungen über die Flechten«. Nr. XIX, S. 207.

Zulkowski, Karl, Professor: »Zur Chemie des Corallins und Fuchsin«. Nr. XII, S. 130.

Jahrg. 1895.

Nr. I.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 10. Jänner 1895.**

Das w. M. Herr Oberbergrath E. Mojsisovics Edler v. Mojsvár überreicht als Mitglied des internationalen Comité für die geologische Karte von Europa im Auftrage des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht die erschienene I. Lieferung eines für die kaiserl. Akademie bestimmten Freiemplares dieser Karte. (Massstab 1:1,500.000.)

Der Ausschuss der Gesellschaft zur Förderung der naturhistorischen Erforschung des Orients in Wien übermittelt den Aufruf, die Statuten und das Arbeitsprogramm dieser Gesellschaft.

Das Curatorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung in Wien übermittelt die diesjährige Kundmachung über die Verleihung von Stipendien aus dieser Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach übersendet eine im physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität Prag ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. G. Jaumann, betitelt: „Inconstanz des Funkenpotentials“.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann in Wien übersendet mit Bezug auf seine in der Sitzung vom 13. December v. J. gemachte vorläufige Mittheilung die von ihm und Herrn G. H. Bryan ausgeführte Arbeit: »Über eine mechanische Analogie des Wärmegleichgewichtes zweier sich berührender Körper«.

Herr Prof. Dr. G. Haberlandt in Graz übersendet: »Anatomisch-physiologische Untersuchungen über das tropische Laubblatt; II. Über wassersecernirende und -absorbirende Organe« (II. Abhandlung).

Im vorliegenden zweiten Theile dieser Abhandlung werden die mit dem Wasserleitungssystem direct zusammenhängenden Hydathoden besprochen. Zunächst wird der drüsige Bau der als »Wassergrübchen« bezeichneten Hydathoden der Farnblätter geschildert und durch Vergiftungsversuche der Nachweis geführt, dass es sich hier um activ thätige Wasserdrüsen handelt. Dann gelangen die mit Wasserspalten und Epithemen versehenen Hydathoden zur Besprechung. In physiologischer Hinsicht lassen sich in dieser Gruppe zwei Haupttypen unterscheiden: Der *Conocephalus*-Typus, der auf die Moraceen und Urticaceen beschränkt zu sein scheint, und der *Fuchsia*-Typus, dem die Mehrzahl der mit Epithem-Hydathoden ausgerüsteten Pflanzen angehören dürfte. Bei *Conocephalus* sind die Epitheme innere Wasserdrüsen, welche das Wasser activ ausscheiden. Werden dieselben vergiftet, so unterbleibt die Wassersecretion gänzlich, dafür tritt Injection der Durchlüftungsräume mit Wasser ein. Zum Ersatz der vergifteten Hydathoden vermag das *Conocephalus*-Blatt ganz eigenartig gebaute Adventiv-Hydathoden zu bilden, deren Bau und Entwicklung eingehend beschrieben wird. Bei *Fuchsia* wird seitens der Hydathoden auch dann noch Wasser ausgeschieden, wenn die Epitheme vergiftet, chloroformirt oder in den Zustand der Kälte- und Wärmestarre versetzt worden sind. Die Wasserausscheidung beruht hier demnach auf einfacher Druckfiltration, wobei das Wasser aus den Tracheiden direct in die angrenzenden Inter-cellularen des Epithems gepresst wird. Nachdem dann noch die

epithemlosen, bloss mit Wasserspalten versehenen Hydathoden der Graskeimlinge und von *Vicia sepium* besprochen sind, wird auf die phylogenetischen Beziehungen der Trichom-Hydathoden zu den extranuptialen Nectarien und den Digestionsdrüsen der insectenfressenden Pflanzen eingegangen und zum Schlusse eine allgemeine Übersicht über die anatomischen und physiologischen Eigenthümlichkeiten der in beiden Abhandlungen besprochenen Gruppen von Hydathoden gegeben.

Die Herren Dr. J. Elster und H. Geitel, beide Oberlehrer am herzogl. Gymnasium in Wolfenbüttel, übersenden eine weitere gemeinschaftliche Arbeit, betitelt: »Elektrische Beobachtungen auf dem Sonnblick« (Nachtrag).

Nachdem durch das Ausscheiden Peter Lechner's aus dem Dienste als Beobachter der Sonnblickwarte die elektrischen Messungen daselbst unterbrochen sind, geben die Verfasser den vorliegenden Nachtrag als Abschluss zu ihren früheren Mittheilungen über diesen Gegenstand, deren Inhalt dadurch im Wesentlichen bestätigt wird.

Herr Prof. Rudolf Andreasch an der k. k. Staatsoberrealschule in Währing (Wien) übersendet eine Abhandlung: »Über Dimethylviolursäure und Dimethyldilitursäure« mit folgender Notiz:

Die Dimethylviolursäure, $\text{CO}(\text{NCH}_3\text{CO})_2\text{C} = \text{NOH}$, entsteht leicht beim Erwärmen von Dimethylalloxan mit salzsaurem Hydroxylamin in wässriger Lösung und bildet perlmutterglänzende Nadeln. Die Salze dieser einbasischen Säure sind violett oder roth gefärbt und entstehen aus der freien Säure und den betreffenden Hydroxyden oder Carbonaten. Mit den Alkalien wurden auch saure Salze, z. B. $\text{C}_6\text{H}_6\text{KN}_3\text{O}_4 + \text{C}_6\text{H}_7\text{N}_3\text{O}_4$ erhalten, welche orangegelb gefärbt sind.

Näher beschrieben werden die Salze von Kalium, Natrium, Ammonium, Baryum, Strontium, Magnesium, Zink, Cadmium, Blei und Silber.

Mit Eisenvitriollösungen geben die Salzlösungen eine intensiv dunkelblaue Färbung.

Vorsichtige Oxydation bildet aus der Dimethylviolursäure Dimethyldinitursäure oder Dimethylnitrobarbitursäure, $\text{CO}(\text{NCH}_3\text{CO})_2\text{CH}\cdot\text{NO}_2$, die in farblosen Nadeln oder in Warzen krystallisirt und sich in Wasser mit gelber Farbe auflöst. Die Salze krystallisiren meist sehr gut und sind vorwiegend gelblichgrün gefärbt; sie haben aber auch eine rosenrothe (Baryum) oder kornblumenblaue Farbe (Strontium).

Dargestellt wurden die Salze von Kalium, Natrium, Ammonium, Calcium, Baryum, Strontium, Magnesium, Blei und Silber.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Über einen einfachen Apparat zur Elektrolyse unter dem Mikroskope auch bei geringem Focalabstande der benützten Objecte, welcher sich auch zu elektro-physiologischen Versuchen mit Infusorien und Bacterien eignet«, von Dr. Wilhelm Kaiser, k. k. Polizei-Commissär in Floridsdorf.
 2. »Ein Blick in das geheime Weben der Natur. (Eine naturwissenschaftliche Abhandlung, enthaltend die Grundzüge einer neuen Chemie)«, von Herrn Adolf Kratschmer, Schulleiter in Gr. Radischen (N.-Ö.).
 3. »Über den zwischen den Abplattungen von Rotationsellipsoiden überhaupt und den zwischen den Abplattungen der Planeten Erde, Jupiter und Saturn insbesondere wahrscheinlich bestehenden Zusammenhang«, von Herrn Franz Trenkna, k. k. Steuer-Inspector in Wien.
-

Ferner legt der Secretär ein von dem vorgenannten Herrn F. Trenkna behufs Wahrung der Priorität eingesendetes versiegeltes Schreiben vor, welches die Aufschrift führt: Über den zwischen den Excentricitäten der Bahnen der acht Hauptplaneten und den Excentricitäten der Erd- und Mondbahn wahrscheinlich bestehenden inneren Zusammenhang«.

Das w. M. Herr k. u. k. Intendant Hofrath F. Ritter v. Hauer überreicht eine Abhandlung des c. M. Herrn Director Th. Fuchs in Wien, betitelt: »Studien über Fucoiden und sog. Hieroglyphen«.

Das w. M. Herr k. und k. Hofrath Director Dr. F. Steindachner überreicht folgende Mittheilung von Dr. Rudolf Sturany in Wien: »Bestimmungsliste der von Herrn Dr. Konrad Natterer auf S. M. Schiff „Taurus“ im Marmara-Meere gedredschten Mollusken«.

Die ersten Dredschungen im Marmara-Meere hat Capitän Spratt in den Jahren 1845 und 1846 veranstaltet (in Tiefen von 20 Faden) und das durch dieselben gewonnene Material fand später in J. Gwyn Jeffreys (»Mediterranean Mollusca«, Ann. and Mag. of Nat. Hist. July 1870) einen verlässlichen Bearbeiter, so dass uns also schon vor Decennien eine Anzahl (20) Mollusken bekannt wurde, deren Vorkommen sich bis in das genannte Meeresbecken erstreckt. Wenn nun auch mit jenem Verzeichnisse die Fauna des Marmara-Meeres noch nicht erschöpfend genannt ist und es zu erwarten stand, dass neuerliche und wiederholte Sammelversuche die Liste bedeutend vergrössern werden, so genügten doch die von Jeffreys publicirten Namen vollständig, um den mediterranen Charakter der Fauna zu beweisen.

Eine nicht unbedeutende Vermehrung jener ursprünglichen Liste verdanken wir nun den Bemühungen des Herrn Dr. K. Natterer, welcher anlässlich seiner chemischen Untersuchungen im Mai dieses Jahres (1894) von S. M. Schiff „Taurus“ aus an mehreren Stationen des Marmara-Meeres Dredschungen vornahm. Nebst verschiedenen niederen Thieren und Crustaceen hat derselbe auch ein ziemlich ansehnliches Quantum von Molluskenschalen an die Oberfläche gebracht, die nun zwar zum grössten Theile zertrümmert und gebleicht sind, aber doch fast durchwegs noch zu determiniren waren. Für die unten folgende Bestimmungsliste ergeben sich 52 Arten; hiezu sind aber noch, will man die für die Fauna des Marmara-Meeres sich ergebende Gesamtzahl constatiren, 7 Species zu zählen, die zwar Capitän Spratt gefunden hat, aber in

dem Materiale Dr. Natterer's nicht enthalten sind (es sind dies *Pecten septemradiatus*, *Lucina borealis*, *Cardium echinatum*, *Tellina balaustina* und *serrata*, *Turbo millegranus*, *Conopleura elegans*).

Der Artenreichtum scheint von Westen nach Osten abzunehmen, denn während am Eingange in die Dardanellen mit einem einzigen Dredschzug aus 50 *m* Tiefe 35 Molluskenarten (allerdings zumeist leere Schalen) an die Oberfläche gebracht wurden, ergaben die Proben vor S. Stephano bei Constantinopel nur 17 Arten. Mit zunehmender Tiefe verschwinden die Muschel- und Schneckenschalen völlig und nur ein einziges Mal fand sich in dem Schlamme einer Tiefe von oder bis 1000 *m* die Hälfte einer *Neaera cuspidata*. Auffallend ist ferner die That- sache, dass die Zahl der in dem durchforschten Gebiete vorkommenden Lamellibranchiaten-Arten unverhältnissmässig grösser ist, als die der Gastropoden.

Die den lateinischen Namen des folgenden Verzeichnisses beige- setzten römischen Ziffern (I—IV) beziehen sich auf die Stationen:

- (I) Vor St. Stephano bei Constantinopel, 60 *m* Tiefe;
- (II) an der Artaki-Halbinsel, 44—50 *m*;
- (III) im westlichen Theile der grossen Tiefen, bis 1000 *m*;
- (IV) im westlichsten Theile des Marmara-Meeres, vor dem Eingange in die Dardanellen, circa 50 *m*.

A. Lamellibranchiata.

1. *Ostrea* (*Gryphaea*) *cochlear* Poli; II (50 *m*).
2. *Anomia ephippium* L.; II (50 *m*).
3. *Pecten opercularis* (L.) Lam.; II (50 *m*), IV (50 *m*).
4. » *pusio* (L.) Lam. (= *Hinnites multistriata* Poli) juv.; IV (50 *m*).
5. *Avicula tarentina* Lam. II (50 *m*).
6. *Modiola phaseolina* Phil., juv.; I (60 *m*), IV (50 *m*).
7. *Arca lactea* L.; IV (50 *m*).
8. » *tetragona* Poli; I (60 *m*).
9. » *diluvii* Lam. (*A. Polii* Mayer, *A. antiquata* auct.); I (60 *m*), II (50 *m*).
10. *Arca didyma* Br. (? = *A. diluvii* Lam.); IV (50 *m*).

11. *Nucula sulcata* Bronn.; I (60 *m*), II (44—50 *m*), IV (50 *m*).
12. *Leda commutata* Phil.; I (60 *m*), II (44—50 *m*), IV (50 *m*).
13. *Leda pella* (L.) Sow., IV (50 *m*).
14. *Cardita aculeata* (Poli) Phil.; II (44 *m*).
15. *Astarte sulcata* (Da Costa) Phil.; I (60 *m*), II (50 *m*), IV (50 *m*).
16. *Montacuta bidentata* (Mont.) Turt.; I (60 *m*), IV (50 *m*).
17. *Cardium mucronatum* Poli; II (50 *m*).
18. " *minimum* Phil.; I (60 *m*), II (50 *m*), IV (50 *m*).
19. " spec. (*juv.*) II (44 *m*), IV (50 *m*).
20. *Cytherea mediterranea* Tib. (*Venus pectunculus* Brocchi, *C. rudis* Req. var.); IV (50 *m*).
21. *Circe minima* (Mont.) Forb. & Hanl.; I (60 *m*), IV (50 *m*).
22. *Venus fasciata* Donovan.; IV (50 *m*).
23. " *ovata* Penn.; I (60 *m*), II (44—50 *m*), IV (50 *m*).
24. *Lucinopsis undata* (Penn.) Forb. & Hanl.; II (44 *m*).
25. *Psammobia ferroënsis* (Chemn.) Lam.; I (60 *m*).
26. *Solecurtus coarctatus* (Gm.) Phil.; II (44 *m*).
27. *Corbula gibba* (Oliv.) Wkff.; I (60 *m*), II (44—50 *m*), IV (50 *m*).
28. *Corbulomya Mediterranea* (Cost.) Wkff.; IV (50 *m*).
29. *Saxicava rugosa* (L.) Lam. var. *arctica*; I (60 *m*), II (50 *m*), IV (50 *m*).
30. *Lucina spinifera* (Mont.) Phil.; I (60 *m*), IV (50 *m*).
31. *Tellina donacina* L. var.; I (60 *m*).
32. *Syndesmya alba* (Wood) Recl.; IV (50 *m*).
33. " *longicallis* (Scacchi) Arad. & Ben.; II (50 *m*).
34. *Neaera cuspidata* (Oliv.) Hinds.; III (1000 *m*), IV (50 *m*).

B. Scaphopoda.

35. *Dentalium dentale* L.; IV (50 *m*).
36. " spec.; IV (50 *m*).

C. Gastropoda.

37. *Ringicula auriculata* (Men.) Phil.; IV (50 *m*),
38. *Tectura unicolor* Mtrs. (*T. virginea* Jeffr. var.); IV (50 *m*).
39. *Fissurella gibberula* Lam.; IV (50 *m*).
40. *Emarginula conica* Schum. (*E. Costae* Tib.); IV (50 *m*).

41. *Turbonilla pusilla* (Phil.); IV (50 m).
42. *Natica pulchella* Risso (*N. Poliana* D. Ch.); I (60 m).
43. *Capulus hungaricus* (L.) Sow.; II (50 m).
44. *Calypraea chinensis* (L.) Desh.; IV (50 m).
45. *Rissoa* (*Alvania*) *Gergonia* Chier.; IV (50 m).
46. *Sabinaea* spec.; IV (50 m).
47. *Turritella terebra* (L.) Phil. juv.; I (60 m), IV (50 m).
48. » *triplicata* (Brocchi) Phil.; II (50 m).
49. *Cerithium Latreillei* Payr. var. *minor*; IV (50 m).
50. *Aporrhais pes-pelecani* (L.) Phil.; II (50 m).
51. *Mangilia Stossiciana* Brus. (*M. crenulata* Tib.); IV (50 m).

D. Heteropoda.

52. *Pterotrachea coronata* Forsk.; III (bis 1000 m?).
-

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner überreicht eine vorläufige Mittheilung: »Über den feineren Bau der Chorda dorsalis der Cyclostomen«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. Konrad Natterer: Tiefseeforschungen im Marmara-Meer auf S. M. Schiff »Taurus«.

Es war bekannt, dass durch die beiden Meerengen, zwischen welchen das Marmara-Meer liegt, nicht bloss Wasser aus dem Schwarzen Meer in das Marmara-Meer, beziehungsweise in das Ägäische Meer fliesst, sondern auch — als Unterströmungen — Wasser aus dem Ägäischen Meer in das Marmara-Meer, beziehungsweise in das Schwarze Meer. Man wusste, dass der Salzgehalt des Wassers, welches durch den Bosphorus in das Marmara-Meer gelangt, nur halb so gross ist als der Salzgehalt jenes Wassers, welches durch die Dardanellen in dasselbe Meer gelangt. Ferner, dass das Wasser der Unterströmung des Bosphorus fast ebenso salzreich ist, als das Wasser der Unterströmung der Dardanellen, und dass das Wasser der Oberströmung der Dardanellen nur wenig salzreicher ist, als das Wasser der Oberströmung des Bosphorus.

Es hatte also den Anschein, als ob sich das salzarme Wasser, welches durch den Bosphorus in das Marmara-Meer kommt, im Marmara-Meer oberflächlich ausbreiten würde, um dann, nur wenig salzreicher geworden, durch die Dardanellen in das Ägäische Meer abzufließen. Bei der Untersuchung des Marmara-Meeres handelte es sich in erster Linie um das Verhalten des Tiefenwassers unter dem zu erwartenden, durch das oben aufschwimmende salzarme Wasser bedingten Abschluss von der Atmosphäre.

Es hat sich gezeigt, dass ein Abschluss des Tiefenwassers von der Atmosphäre nicht in der Masse vorhanden ist, wie im Schwarzen Meer. Keine von den vielen in den Tiefen des Marmara-Meeres geschöpften Wasserproben enthielt Schwefelwasserstoff, keine von den vielen Grundproben (als grösste Tiefe wurden 1356 *m* gelothet) enthielt Schwefeleisen. Alle vorgenommenen, sich theils auf die seichten Meerestheile, theils auf das Gebiet der grössten Tiefen erstreckenden Dredschungen und Fischoperationen in Zwischentiefen ergaben positive Resultate. Die besten Ausbeuten an Tiefseethieren wurden in den mittleren Theilen des Gebietes der grössten Tiefen erhalten.

Die Hauptrolle bei den in den Meerestiefen vor sich gehenden chemischen Reactionen schreibt Verfasser den kleinen Pflanzen- und Thierleichen zu, welche aus den obersten, am meisten belebten Wasserschichten zu Boden sinken. In höherem Grade als im östlichen Mittelmeer enthielten die im Marmara-Meer aus den verschiedensten Tiefen geschöpften Wasserproben, weissliche, sich bald zu Boden setzende Flöckchen organischer Natur, anscheinend mehr oder weniger verweste Theile von Organismen. Anorganische Schwimmkörperchen (Gesteinstheilchen) wurden im Wasser des Marmara-Meeres ebensowenig beobachtet als in der Regel im Wasser des östlichen Mittelmeeres. Auf den grösseren Gehalt an organischen Schwimmkörperchen führt Verfasser den Umstand zurück, dass die Durchsichtigkeit des Wassers der obersten Wasserschicht im Marmara-Meer nur halb so gross gefunden wurde, als in der Regel im östlichen Mittelmeer. Dabei ist zu bemerken, dass die Durchsichtigkeit der obersten Wasserschicht im östlichen und westlichen Theil des Marmara-Meeres

gleich gering war, also nicht damit zusammenhängt, dass von Constantinopel aus eine Verunreinigung des Marmara-Meeres stattfindet.

Die organischen Schwimmkörperchen setzen sich im Meer zu Boden. Es wird dies um so später geschehen, je mehr sie daran durch eine horizontale Bewegung der Wassermassen gehindert werden. Bei ihrer Verwesung beanspruchen sie fortwährend Sauerstoff. Die im Marmara-Meer beobachteten geringsten Sauerstoffgehalte waren etwas grösser, als ein Drittel derjenigen Sauerstoffmenge, welche im Oberflächenwasser des östlichen Mittelmeeres während der Sommermonate gelöst ist. Ebensowenig als im Mittelmeer oder im Ocean entsteht bei dem Sauerstoffverbrauch eine demselben auch nur annähernd äquivalente Kohlensäuremenge. Bei Weitem der grösste Theil des verbrauchten Sauerstoffes dient zur Bildung von Zwischenproducten der Oxydation. Und zwar sind die Zwischenproducte der Oxydation und die sonstigen Zersetzungsproducte der Pflanzen- und Thierleichen nur spurenweise im Wasser gelöst. Fast Alles ist im Wasser noch nicht aufgelöst und ist in den organischen Schwimmkörperchen enthalten.

Immerhin zeigte es sich als eine Folge des erhöhten Sauerstoffverbrauches, dass im Marmara-Meer an vielen Stellen der tieferen und tiefsten Wasserschichten wegen der bei der Oxydation von organischen Substanzen entstandenen Kohlensäure die alkalische Reaction etwas geringer ist, als im gewöhnlichen Meerwasser. Auf einer von den 44 Beobachtungsstationen fand sich in 1056 *m* Tiefe eine schwach saure, kohlensaure Reaction des knapp über dem Meeresgrund vorhandenen Wassers.

Bei gewöhnlichem, alkalisch reagirendem Meerwasser ist das Lösungsvermögen Gesteinstheilchen und Muschelschalen gegenüber nur gering. Verstärkt wird dieses Lösungsvermögen in dem Grade, als die alkalische Reaction des Meerwassers einer kohlensauren Reaction Platz macht. Die verringerte oder fehlende alkalische Reaction des Wassers in Theilen der Tiefen des Marmara-Meeres bringt es offenbar mit sich, dass auf dem Grunde des Gebietes der grössten Tiefen dieses

Meeres keine oder fast keine Muschelschalen dem lehmartigen Schlamm beigemengt sind. Die zu Boden sinkenden kleinen Muschelschalen kommen entweder gar nicht bis an den Meeresgrund, weil sie vorher gelöst werden, oder sie unterliegen auf dem Meeresgrunde der Auflösung.

Eine Auflösung von Muschelschalen auf dem Meeresgrund, sowie überhaupt das Vorsichgehen von Lösungserscheinungen auf dem Grunde des Marmara-Meeres wird noch durch Folgendes gefördert. Die auf dem Grunde dieses Meeres zur Ablagerung kommenden organischen Schwimmkörperchen sind während ihres Zubodensinkens oder während ihres Vertragenwerdens durch Strömungen schon in hohem Grade der Oxydation unterlegen, und zwar ist dabei hauptsächlich der stickstoffhältige, eiweissartige Theil der organischen Substanzen der Oxydation verfallen. Die Folge ist, dass sich dann auf dem Meeresgrund bei der Oxydation des Restes der organischen Substanzen relativ geringe Mengen von Ammoniak bilden. In dem Masse als die Oxydation organischer Substanzen auf dem Grunde des Marmara-Meeres fortschreitet, entsteht wohl immerfort neue Kohlensäure, nicht aber, oder in viel geringerer Menge auch neues Ammoniak. Und gerade dieses Ammoniak könnte die lösende Kraft der entstehenden Kohlensäure schwächen oder in das Gegentheil, in eine Niederschläge durch chemische Fällung bewirkende Kraft umwandeln.

Schon im östlichen Mittelmeer, besonders im Ägäischen Meer, hatte es sich gezeigt, dass auf dem Meeresgrunde stellenweise keine Fällungen, sondern Lösungserscheinungen stattfinden. Das Letztere scheint im Marmara-Meer die Regel zu sein. Von besonderer Bedeutung kann dies dort werden, wo der unterseeische Abfall der Küste sehr steil ist, wie es im Marmara-Meer an einigen Stellen zutrifft. Wenn durch sehr lange Zeit Lösungserscheinungen in den unteren Theilen des unterseeischen Abfalles stattgefunden haben, dann kann ein Abrutschen der oberen Theile des unterseeischen Abhanges eintreten. Es ist also möglich, dass durch die auf dem Meeresgrund, besonders der tieferen Theile des Marmara-Meeres vor sich gehenden Lösungserscheinungen, sowie eventuell dadurch,

dass bei unterseeischen Abrutschungen Schlamm aufgewühlt und dann durch Meeresströmungen aus dem Becken des Marmara-Meeres durch eine der beiden Meerengen entfernt wird. ganz langsam eine Vertiefung des Marmara-Meeres erfolgen wird und in früheren geologischen Zeiten erfolgt ist.

Die vom Verfasser ausgeführten Bestimmungen der im Meerwasser enthaltenen salpetrigen Säure und des darin als Salz vorhandenen Brom sprechen dafür, dass ein sehr langes Verweilen von Wasser in den Tiefen des Marmara-Meeres in der Regel nicht stattfindet, dass sich vielmehr durch auf- und absteigende Strömungen, sowie im östlichen Mittelmeer, in einem für verschiedene Vorgänge mehr oder weniger ausreichenden Masse eine Erneuerung des Wassers vollzieht. Wichtig ist dies insoferne, als dadurch die Wassermassen der Tiefen nach und nach in die obersten, dem Sonnenlichte ausgesetzten Meeresschichten und zum Theil durch Vermischen mit dem im Marmara-Meer obenauf schwimmenden salzarmen Wasser bis an die Meeresoberfläche gelangen. Es kann also die in den Tiefen entstandene Kohlensäure bis zu einem gewissen Grade entweder in die Atmosphäre entweichen oder in den obersten Meeresschichten selber in pflanzlichen Organismen zur neuerlichen Bildung organischer Substanzen verwendet werden. Das besonders in den oberen Meeresschichten gebildete Ammoniak kann in die Atmosphäre übergehen. Zu einer Anhäufung von Ammoniak kann es nur auf und in dem Meeresgrund kommen. Daraus, dass in den finsternen Meerestiefen bei der Verwesung von organischen Substanzen salpetrige Säure, wahrscheinlich durch Vermittlung von Mikroorganismen, entsteht und dass dieselbe durch aufsteigende Strömungen in die obersten Meeresschichten geschafft wird, wo sie dem Pflanzenleben zu gute kommt, ergibt sich, dass die Meerestiefen im Marmara-Meer sowohl als im Mittelmeer und als wahrscheinlich im ganzen Ocean, gewissermassen düngend auf die obersten Meeresschichten wirken. Was bei dem durch die düngende Wirkung der Meerestiefen geförderten Pflanzenleben der obersten Meeresschichten an Sauerstoff und an Ammoniak entsteht, kommt zum Theil früher oder später dem Thier- und Pflanzenleben des Festlandes zu gute.

Im Marmara-Meer ist die unter 300 *m* beobachtete Temperatur etwas höher als die im Mittelländischen Meer unter 300 *m* herrschende. Ausserdem ist sie grösseren localen Schwankungen unterworfen als die letztere. Verfasser erklärt dies in der Art, dass er (wegen des Durchfliessens fremder Wassermassen) eine besonders lebhafte, vorwiegend horizontal, stellenweise auf- und absteigend verlaufende, kreisende Bewegung des gesamten Wassers im Marmara-Meer annimmt, welche Bewegung nicht nur die Winterkälte, sondern auch, obzwar in geringerem Maasse, die Sommerwärme der obersten Meeresschichten in die Tiefe führt. In anderen abgeschlossenen Meeren fällt hauptsächlich nur das im Winter kalt und schwer gewordene Oberflächenwasser hinab. Während sich in den Tiefen solcher anderer Meere die mittlere Wintertemperatur eingestellt hat, konnte in den Tiefen des Marmara-Meeres im Laufe der Zeit eine Temperatur zu Stande kommen, welche sich der mittleren Jahrestemperatur der Gegend des Marmara-Meeres nähert.

Schon im Mittelmeer hatte den Verfasser eine Reihe von chemischen Beobachtungen dazu veranlasst, eine kreisende, vorwiegend horizontal verlaufende Bewegung des gesamten Wassers als wahrscheinlich hinzustellen, welche Bewegung so wie die Bewegung des Oberflächenwassers an den Rändern des Mittelmeeres entgegengesetzt dem Sinne des Zeigers einer Uhr vor sich geht.

Es zeigte sich im Marmara-Meer, dass in dessen mittleren Theilen, besonders in den mittleren Theilen des Gebietes grösster Tiefen, Wasser der obersten salzarmen Meeresschicht stellenweise — durch die kreisende, wirbelartige Bewegung des gesamten Wassers — dazu gebracht wird, in grosse Tiefen unterzutauchen. Und zwar scheint dieses Untertauchen einzelner Wassermassen striemen- oder streifenförmig und in Spirallinien zu erfolgen. Diese in den mittleren Theilen des Marmara-Meeres vorhandenen absteigenden Meeresströmungen bewirken es anscheinend, dass das durchschnittliche specifische Gewicht des Wassers in der Meeresmitte von der Oberfläche bis zum Grunde geringer ist als an den Rändern des Meeres. Würde im Marmara-Meer ein hydrostatisches und

nicht ein hydrodynamisches Gleichgewicht herrschen, so müsste das Niveau in der Meeresmitte beiläufig um 6 *m* höher stehen als an den Rändern des Meeres.

Ferner überreicht Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Leon Donciŭ: »Über die Einwirkung von Chlor auf das Äthylenglycol«.

Die Einwirkung von Chlor auf Glycol wurde in der Wärme bei 140—180° vorgenommen. Dabei entsteht Äthylenchlorhydrin, welches abdestillirt. Der Destillationsrückstand konnte durch Behandlung mit Äther in einen löslichen Theil *A* und einen in Äther unlöslichen, jedoch in Wasser löslichen Theil *B* gespalten werden.

A bestand zum grössten Theile aus einer Verbindung $C_6H_{11}ClO_4$, die durch Behandlung mit Natriumäthylat unter Abspaltung von HCl eine krystallinische, bei 134—135° schmelzende Verbindung $C_6H_{10}O_4$ d. i. $C_2H_2(O_2C_2H_4)_2$ lieferte. Dieser Körper gehört zur Gruppe der Acetale und steht zum Glyoxal und Glycol genau in dem Verhältniss wie das gewöhnliche Acetal zum Acetaldehyd und Alkohol. Es ist gelungen, denselben Körper auch synthetisch durch Einwirkung von Chlorwasserstoff auf ein Gemenge von Glyoxal und Glycol darzustellen.

Der in Äther unlösliche Theil *B* des Rohproductes scheint ein Gemenge von Polyäthylenalkoholen mit entsprechenden Aldehyden zu sein.

Das w. M. Herr Prof. A. Schrauf überreicht eine im mineralogischen Museum der k. k. Universität von Herrn Dr. P. Philipp Heberdey ausgeführte Untersuchung: »Über künstliche Antimonit- und Wismuthkrystalle aus der k. k. Hütte in Příbram«.

In der k. k. Silberhütte in Příbram entstehen während der verschiedenen metallurgischen Operationen gelegentlich künstliche Mineralien. Herr Bergrath C. Mann, Vorstand des dortigen

Probirgadens, bewahrt mit grosser Sorgfalt derartige Objecte und daher war der Vortragende im Stande, in Folge der gnädigen Ermächtigung des hohen k. k. Ackerbauministeriums für die Sammlung der Universität bemerkenswerthes Material zu sammeln.

Herr Dr. Heberdey hat die Untersuchung des Antimonit und Wismuth durchgeführt. Antimonit ist in einer Druse pneumatogen auskrystallisirt, welcher Hohlraum einer Dampfblase in der noch flüssigen Speise seine Entstehung verdankte. Auch das gediegene Wismuth hat sich pneumatogen gebildet und findet sich in zarten Krystallen mit vorherrschendem ∞R in Höhlungen des Herdgestübe.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann überreicht eine von ihm und Herrn F. Fleissner im III. chem. Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit: »Über das Apochinin und seine Äther«.

Schliesslich legt der Vorsitzende, Herr Prof E. Suess, einige ihm von Herrn Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in Prag, zugekommenen Abbildungen seiner neuesten Mondarbeiten vor, welche von folgendem Schreiben begleitet sind:

Prag, k. k. Sternwarte, 5. Jänner 1895.

Anliegend sende ich noch günstigere photographische Resultate als vordem, und zwar fünf Vergrösserungen nach einem ausgezeichneten Pariser Negative von M. Loewy und P. Puiseux im Massstabe eines Monddurchmessers von 4.0 m (das ist in der genau doppelten Grösse der Schmidt'schen Karte). Das Original wurde im Focus des grossen Pariser Äquatoreal coudé in $\frac{1}{2}$ Secunde aufgenommen. Sein Monddurchmesser beträgt 17 cm (bei Lick nur $13\text{—}14\text{ cm}$). Das Objectiv von 60 cm Öffnung ist von den bekannten Gebrüdern Henry in Paris hergestellt und für chemische Strahlen achromatisirt worden. (Näheres findet sich hierüber in den vorjährigen Comptes Rendus vom Frühjahr.) Meine sorgfältige Vergleichung mit den Lickplatten (vide Nr. 22, 26 November 1894, der

Comptes Rendus) hat die entschiedene Superiorität der Pariser Aufnahmen nachgewiesen. Letztere sind im Korne feiner und zeigen mehr Detail, beziehungsweise dieses klarer und präciser. Es ist also wieder ein schöner Fortschritt auf dem Gebiete der Monddarstellung zu verzeichnen. Die heute gesandten Bilder sind: Apenninus, Caucasus, Alpes, Albategnius und Maurolycus. Ich bemerke noch, dass dieselben auch in photographisch-technischer Beziehung von mir allein ausgeführt wurden.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Dubois E., *Pithecanthropus erectus*. Eine menschenähnliche Übergangsform aus Java. (Mit 2 Tafeln und 3 Textfiguren. Batavia, 1894; 4^o.

Helmholtz H. v., Handbuch der Physiologischen Optik. IX. Lieferung. Hamburg und Leipzig, 1894; 8^o.

Internationale geologische Karte von Europa (Massstab 1:1,500.000), beschlossen durch den internationalen Geologen-Congress zu Bologna im Jahre 1881, ausgeführt nach den Beschlüssen einer internationalen Commission, mit Unterstützung der Regierungen, unter der Direction der Herren Beyrich und Hauchcorne. I. Lieferung, enthaltend die Blätter AI, AII, BI, BII, CIV und DIV sammt Farbenschema. Berlin, 1894; Folio.

Statistischer Bericht über die volkswirthschaftlichen Zustände des Erzherzogthums Österreich unter der Enns im Jahre 1890. An das k. k. Handels-Ministerium erstattet von der Handels- und Gewerbekammer in Wien. I. Bd. Gewerbestatistik. Wien, 1894; 4^o.

Jahrg. 1895.

Nr. II.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 17. Jänner 1895.**

Der Secretär legt das erschienene Heft IX (November 1894)
des 15. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Die Landesregierung für Bosnien und die Herze-
govina in Sarajevo übermittelt den Jahrgang 1893 der mete-
orologischen Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien
und der Herzegovina.

Das k. k. österreichische Central-Bureau für den
hydrographischen Dienst in Wien übermittelt ein Exem-
plar des Organisations-Statut des hydrographischen
Dienstes in Österreich.

Herr Prof. Dr. Franz Streintz in Graz dankt für die ihm
zur Materialbeschaffung für seine Experimentaluntersuchungen
zum Zwecke der absoluten Berechnung der elektromotorischen
Kräfte von Metallen in Salzlösungen von der kaiserl. Akademie
bewilligte Subvention.

Das c. M. Herr Prof. G. Goldschmiedt in Prag über-
sendet eine Arbeit, betitelt: »Neue Bildungsweise des
Diphtalyls«.

Anlässlich eines Versuches, Opiansäureäthyl- ϕ -ester durch Erhitzen mit Phtalid zu condensiren, wurde die Bildung brauner, in Alkohol sehr schwer löslicher Nadeln beobachtet, welche als Diphtalyl erkannt wurden. Es wird gezeigt, dass der Opiansäureester bei der Reaction nicht betheiligt ist und dass das Entstehen von Diphtalyl nicht auf primäre Oxydation von Phtalid zu Phtalsäureanhydrid, durch den Luftsauerstoff, zurückzuführen ist. Es wird ferner eine charakteristische Farbenreaction der Lösung von Diphtalyl in concentrirter Schwefelsäure mit minimalen Spuren von Salpetersäure beschrieben.

Herr Dr. Alois Lode, Assistent an der Lehrkanzel für Hygiene der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Experimentelle Beiträge zur Physiologie der Samenblasen«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Landesregierung für Bosnien und die Herzegovina.
Meteorologische Beobachtungen an den Landesstationen in Bosnien und der Herzegovina. Jahrgang 1893. Sarajevo, 1895; Folio.

Jahrg. 1895.

Nr. III.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 24. Jänner 1895.**

Bei Eröffnung der Sitzung bringt der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, zur Kenntniss, dass nach einer vorläufigen Mittheilung des hiesigen Hof- und Gerichtsadvocaten Herrn Dr. Othmar Reiser der gestern verstorbene Wiener Bürger Herr Joseph Treitl, Director der Ersten Österreichischen Sparcassa, die kaiserliche Akademie der Wissenschaften testamentarisch zur Universalerbin seines beträchtlichen Vermögens eingesetzt hat.

Zugleich theilt der Vorsitzende aus dem Wortlaute des vom genannten Testamentsexecutor bekanntgegebenen §. 9 des Testamentes vom 9. Mai 1880 folgenden Auszug mit:

»Endlich ernenne ich als meine Universalerbin: Die kais. Akademie der Wissenschaften in Wien....

Von der nach Berichtigung aller Legate und Abhandlungskosten übrigbleibenden Erbschaftsmasse mit Inbegriff des mir eigenthümlichen, schuldenfreien Hauses C.-Nr. 14, O.-Nr. 27 auf der Wiedner Hauptstrasse ist die davon entfallende Rente.... in der unten bezeichneten Art und für immerwährende Zeiten zu nachfolgend abgegebenen und stets nur zu solchen wissenschaftlichen Zwecken zu verwenden, zu deren Erreichung die Fürsorge nicht ohnehin andern speziellen wissenschaftlichen Instituten oder der Staatsverwaltung obliegt.

In der Regel sollen diese Renten alljährlich, und zwar — um mehr Zwecke zu fördern — in mehrere Beträge getheilt, zur Verwendung gelangen; allein nach Umständen oder nach Bedürfniss zur Erreichung grösserer Zwecke und Durchführung grossartigerer Unternehmungen darf ausnahmsweise eine oder höchstens dreijährige Ansammlung der Renten (mit den dabei zu erlangenden Zinseszinsen) vorgenommen werden; demzufolge bestimme ich:

1. Diese Stiftung soll für immerwährende Zeiten unter einem eigenen Namen sofort erhalten werden.

2. Die kais. Akademie der Wissenschaften in Wien wird ersucht, die Verwahrung und Verwaltung derselben zu übernehmen.

3. Soll hiezu ein leitendes, aus fünf Mitgliedern bestehendes Comité gebildet werden, von denen drei durch Wahl der kais. Akademie der Wissenschaften, zwei aber vom k. k. Unterrichtsministerium auf je drei Jahre bestellt werden, welche durch Stimmenmehrheit sowohl über die Anlage von etwa flüssig werdenden Capitalien, als auch über die im Sinne der Stiftung entsprechende zweckmässigste Verwendung des Reinerträgnisses dieser Stiftung zu entscheiden haben; sollte hiebei wegen Stimmenzersplitterung oder aus was immer für einer Ursache keine Majorität der Stimmenzahl zu erreichen sein, so entscheidet in solchen Fällen die kais. Akademie der Wissenschaften.

4. Um den bei dieser Stiftung beabsichtigten Zweck auch etwas näher zu bezeichnen, will ich zum Beispiel Folgendes erwähnen: Ein Theil des Reinerträgnisses dieser Stiftung könnte zur Erforschung der physischen Beschaffenheit der Himmelskörper, ein Theil zur Erforschung der physischen Beschaffenheit des Erdballes und ein Theil zur Erweiterung naturwissenschaftlicher, physikalischer und chemischer Kenntnisse überhaupt verwendet werden; dies näher zu bestimmen soll jedenfalls der besten Einsicht des leitenden Comité's der kais. Akademie der Wissenschaften überlassen bleiben.

Die Verherrlichung Gottes durch immer richtigere Erkenntniss seiner wunderbaren Schöpfung, in allen ihren Theilen zu fördern und zu diesem Behufe

die in den wahren Interessen der Naturwissenschaften gelegenen Forschungen einigermaßen zu unterstützen, ist bei dieser Stiftung mein innigster Wunsch.

Ich glaube mit diesen wenigen Worten meine Absicht hinlänglich gekennzeichnet zu haben, um von der kais. Akademie der Wissenschaften jene Unterstützung zu finden, wodurch sowohl Verbreitung von Belehrung und Aufklärung in immer weitere, hiezu nach ihrem Bildungsgrade berufene Schichten der Bevölkerung gebracht, als auch Kräftigung der Moral, Erweiterung gewerblicher Kenntnisse, Vereinfachung der Heilkunst und Erhöhung des materiellen Wohlstandes der Menschheit im Allgemeinen, letztere durch Bekanntmachung neuerer zur Benützung geeigneter Entdeckungen, wissenschaftlicher Forschungen erreicht werden kann.«

Die anwesenden Mitglieder geben den Gefühlen der Dankbarkeit für den hochherzigen Spender durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII—X (October bis December 1894), Abtheilung III der Sitzungsberichte vor.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Staatsgymnasium im V. Bezirke in Wien, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (11. Fortsetzung):

Phytoptus opistholeius n. sp. Körper cylindrisch; Schild halbkreisförmig, Vorderrand über dem Rüssel etwas vorgezogen, in Mittelfelde von 5 Längslinien durchzogen. s. d. sehr lang, am Schildhinterrande sitzend. Beine deutlich gegliedert. Fiederborste 4-str.; Krallen etwas länger als diese. Sternum nicht gelappt. Abdomen cylindrisch. c. 65 Ringe; die letzten (c. 18) Ringe auf der Dorsalseite glatt. s. v. I. sehr lang, s. v. II. kurz, s. a. sehr kurz. Deckklappe des Epigynäums längsgestreift. s. g. kurz. ♀ 0·17 : 0·038 mm, ♂ 0·14 : 0·032 mm. Blattrandgallungen von *Bellidiastrum Michelii* Cass. (Arosa, Schweiz; vgl. Professor Thomas).

Phyllocoptes psilocranus n. sp. Körper cylindrisch; Schild halbkreisförmig, Vorderrand über dem Rüssel vorgezogen.

Schildzeichnung aus netzartig vereinigten Punktlinien gebildet s. d. fehlen. Rüssel kurz, Beine kräftig, die beiden Fussglieder bedeutend schwächer als die vorhergehenden Beinglieder. Fiederborste 4-str.(?) Sternum sehr kurz, α -förmig. c. 40 am Hinterrande punktirte Rückenhalbringe. s. l. kurz, hinter dem Epigynäum sitzend. s. v. I. mittellang, s. v. II. kurz, s. a. fehlen. Deckklappe des Epigynäums glatt. ♀ 0·18 : 0·045 mm. Blattrandrollungen von *Galium Cruciata* Scop. (Harz, leg. Dr. v. Schlechtendal).

Bisher noch nicht untersuchte Phytoptociden:

Blattrandrollungen und Aussackungen der Blattspreite von *Atragene alpina* L. (Trins, Tirol, leg. Hofrath v. Kerner: *Phyllocoptes heterogaster* Nal., Erzeuger der Faltenbildungen an den Blättern von *Clematis recta* L. — *Alyssum calycinum* L. und *Erysimum canescens* Roth., Vergrünung der Blüthen mit abnormer Behaarung wie bei *Lepidium Draba* L. (Oberweiden, Marchfeld, leg. Dr. Reehinger): *Phytoptus longior* Nal., Erzeuger der analogen Deformation von *Lepidium*, *Berteroa*, *Capsella* etc.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht drei Arbeiten aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien:

1. „Über die Affinitätsconstanten der mehrbasischen Säuren und der Estersäuren“, von Dr. R. Wegscheider.

In derselben werden die elektrolytische Dissociation unsymmetrischer zweibasischer Säuren in die zwei möglichen isomeren einwerthigen Säureionen und die Beziehungen zwischen den Affinitätsconstanten zweibasischer Säuren und ihrer Estersäuren besprochen.

2. „Untersuchungen über die Hemipinsäure und die Esterbildung“, von Dr. R. Wegscheider.

Nebst einigen Angaben über Darstellung und Eigenschaften der Hemipinsäure werden insbesondere die abweichenden Angaben über den Schmelzpunkt besprochen und im Wesentlichen auf den wechselnden Grad der Zersetzung der Hemipinsäure während des Anheizens zurückgeführt. Ferner werden die Oxy-

ation der Opiansäureester, die Esterificirung der Hemipinsäure durch Chlorwasserstoff und Alkohole, die Einwirkung von Alkoholen auf Hemipinsäureanhydrid und von Jodalkylen auf saures Kaliumhemipinat untersucht und die isomeren Hemipinäthylestersäuren und *n*-Propylestersäuren, sowie der neutrale Methyl- und Propylester beschrieben. Beide Hemipinmethylestersäuren gehen beim Erhitzen ihrer Silbersalze in Veratrumsäureester über. Die Versuchsergebnisse werden vom Standpunkte der Theorie besprochen und insbesondere Schlüsse auf das Wesen des Esterificirungsprocesses mit Chlorwasserstoff und Alkohol gezogen. Endlich wird das allgemeine Verhalten asymmetrischer Dicarbonsäuren bei der Überführung in saure Ester und die Constitution der Opiansäure- und Hemipinsäureester discutirt.

3. „Über den Nicotinsäureäthylester und die Überführung desselben in β -Amidopyridin“, von Felix Pollák.

Der Verfasser zeigt, dass der Nicotinsäureäthylester nach verschiedenen Verfahren gewonnen werden und in analoger Weise wie der Picolinsäure- und Cinchoninsäureester durch Einwirkung von alkoholischem Ammoniak in ein Amid verandelt werden kann, das bei der Behandlung mit Kaliumhypobromit in circa 60procentiger Ausbeute das β -Amidopyridin liefert. Das β -Amidopyridin ist ein eminent krystallisationsfähiger Körper, der ein nach der Formel $C_5H_6N_2 + 2HCl$ zusammengesetztes Chlorid gibt, das sich mit Metallchloriden in wohl charakterisirten Doppelverbindungen vereinigt. Das beschriebene Amin ist das zweite bis jetzt bekannte Amidoderivat des Pyridins.

Der Vorsitzende übergibt mit Bezug auf die in der Sitzung vom 10. Jänner l. J. vorgelegte Serie der neuesten Vondarbeiten von Herrn Director Dr. L. Weinek in Prag die eingelangten Fortsetzungen. Es sind dies die beiden Abbildungen: Linné und Triesnecker.

Jahrg. 1895.

Nr. IV.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. Februar 1895.

Der Secretär legt das erschienene Heft X (December 1894) der Monatshefte für Chemie vor.

Das c. M. Prof. Zd. H. Skraup übersendet drei im chemischen Institut der k. k. Universität in Graz ausgeführte Untersuchungen, betitelt:

1. »Notiz über das Cinchotenin«, von Dr. P. Fortner.
2. »Über die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Cinchotin und Hydrochinin,« von Dr. G. Pum.
3. »Über Cinchotin und Cinchotenin,« von Prof. Zd. H. Skraup.

In der ersten wird gezeigt, dass das Cinchotenin, mit Phosphorpentachlorid behandelt, unter bestimmten Bedingungen in ein Chlorid übergeht, das isolirt werden konnte, das mit kaltem Wasser Cinchotenin regenerirte und mit Alkohol in den Cinchotinäthylester übergeht, den Ratz durch Esterification des Cinchotenins mit Alkohol und Salzsäuregas erhalten hat. Aus diesen Thatsachen geht hervor, dass das Cinchotenin eine Carbonsäure ist.

In der zweiten wird eine Methode beschrieben, nach welcher das schwer zugängliche Cinchotin aus den Mutterlaugen erhalten werden kann, die bei der Darstellung von Cinchonindisulfat $C_{19}H_{22}N_2O$, H_2SO_4 abfallen. Es wird ferner gezeigt, dass Cinchotin und Hydrochinin sich gegen Jodwasser-

stoffsäure ganz anders verhalten wie die um 2 H ärmeren Alkaloide, Cinchonin und Chinin, welche letztere Jodwasserstoffsäure additionell binden. Cinchotin bleibt ganz unverändert, das Hydrochinin spaltet bloss ein Methyl ab.

Die dritte stellt die Beziehungen zwischen dem Cinchonin und dem Cinchotenin fest; es wird gezeigt, dass die über das Cinchotenin und Cinchonin schon bekannten und neu ermittelten Thatsachen dafür sprechen, dass ersteres eine Carbonsäure ist und in dem Cinchonin eine Vinylgruppe vorhanden sei, im Cinchotin dafür eine Äthylgruppe. Zu denselben Schlüssen führen Betrachtungen, die auf Grund älterer und neu ausgeführter Versuche die Cincholoiponsäure betreffend, angestellt wurden.

Das c. M. Herr Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag: »Über eine neue Bildungsweise des Pr—2,3-Dimethylindols,« von K. Brunner.

Der Verfasser führt den Nachweis, dass das aus dem Phenylhydrazon der Isobutyrylameisensäure gebildete Indolderivat, welches er in seiner am 6. December 1894 der k. k. Akademie vorgelegten Abhandlung für Skatol hielt, nicht Skatol sondern Dimethylindol ist. Er beweist dies durch die Analyse des aus dem Phenylhydrazon des Isobutylaldehyds in der Chlorzinkschmelze entstandenen Productes, sowie durch den Hinweis auf die Eigenschaften der Nitrosoverbindung und des Pikrates dieses Indolderivates.

Herr Prof. Dr. H. Chiari in Prag übersendet eine Abhandlung: »Über Veränderungen des Kleinhirns, des Pons und der Medulla oblongata infolge von congenitaler Hydrocephalie des Grosshirns.«

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien von Herrn

F. Haiser durchgeführte Arbeit: »Zur Kenntniss der Inosinsäure«.

Der Verfasser führt den Nachweis, dass die seinerzeit von J. v. Liebig aus dem Muskelsafte gewonnene Inosinsäure Phosphor enthält und nach der Formel $C_{10}H_{15}N_4PO_9$ zusammengesetzt ist.

Die Inosinsäure, welche in allen Fleischsorten enthalten ist, tritt in der Regel als zweibasische Säure auf, sie vermag aber auch tertiäre Salze zu bilden. Das secundäre Calcium- und Baryumsalz sind prächtig krystallisirende Verbindungen.

Die Inosinsäure wird sowohl durch Wasser, als auch durch Zinn und Salzsäure zersetzt und liefert als Spaltungsproducte Sarkin ($C_5H_4N_4O$), Phosphorsäure und eine stickstofffreie Säure, welche aller Wahrscheinlichkeit nach als Trioxyvaleriansäure ($C_5H_{10}O_5$) anzusprechen ist.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Prof. G. v. Niessl in Brünn, betitelt: »Untersuchungen über den Einfluss der räumlichen Bewegung des Sonnensystems auf die Vertheilung der nachweisbaren Meteorbahnen« mit folgender Notiz:

Vielfache empirische Nachweise hyperbolischer Meteorbahnen legen die Vorstellung nahe, dass zahlreiche, relativ sehr kleine Körper aus dem Weltraume in die Anziehungssphäre der Sonne gelangen. Nimmt man an, dass dieses nicht nur ausnahmsweise, sondern in einer die Gesamtheit der Erscheinungen wesentlich beeinflussenden Form vorkomme, so drängt sich die Frage auf, welche Vertheilungsgesetze der die Erdbahn schneidenden Meteorbahnen sich aus der Bewegung des Sonnensystems hiernach ergeben könnten, wenn für die ursprünglichen Bewegungselemente dieser Körper verschiedene Annahmen in Betracht gezogen werden.

Die vielfach verbreitete Meinung, dass in diesem Falle eine bedeutende Anhäufung der Strahlungspunkte in jener Gegend des Himmels nachweisbar sein müsste, gegen welchen die Bewegung des Sonnensystems gerichtet ist, wird schon durch den Hinweis auf den erheblichen Unterschied zwischen den Orten

der cosmischen Ausgangspunkte und der zugehörigen Radianten als irrthümlich widerlegt.

Insoferne solches jedoch hinsichtlich der Ausgangspunkte, durch welche die relative Anfangsbewegung im Sonnensystem fixirt ist, behauptet wird, so könnte bei oberflächlicher Betrachtung eine solche Schlussfolgerung wohl berechtigt erscheinen. Es wird dabei jedoch übersehen, dass für den Vergleich mit irdischen Beobachtungen nur jene Bahnen in Betracht kommen, deren Periheldistanzen die Entfernung der Erde von der Sonne nicht übersteigen. Hiedurch wird die Sachlage nicht unwesentlich geändert.

In der vorliegenden Untersuchung sind sowohl die allgemeinsten, als auch besondere Annahmen über die Wahrscheinlichkeit der ursprünglichen Geschwindigkeiten und Richtungen in Betracht gezogen worden.

Als Ergebniss stellt sich heraus, dass eine namhafte Verdichtung der Ausgangspunkte am Apex der Sonnenbewegung nur in dem besonderen, wenig wahrscheinlichen Falle stattfindet, wenn unter den absoluten räumlichen Geschwindigkeiten auch solche, welche im Vergleiche mit jener der Sonne als verschwindend klein gelten können, in hinlänglicher Zahl vertreten sind. In anderen Fällen können Verdichtungen in verschiedenen Entfernungen vom Sonnenapex auftreten.

Unter Voraussetzungen, welche erfahrungsgemäss als wahrscheinlich gelten können, erscheinen die Ungleichheiten in der Vertheilung der Bahnen im Einzelnen unbedeutend. Es ergibt sich jedoch in der Regel ein wenn auch geringer Dichtigkeitsüberschuss zu Gunsten der Hemisphäre des Sonnenapex.

Da es von vornherein zweifelhaft bleibt, ob ein so geringes Vorwalten durch die Beobachtungen noch nachweisbar ist, kann in der besprochenen Frage nur ein positives, keinesfalls aber ein negatives Ergebniss empirischer Untersuchungen entscheidend sein.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht folgende Mittheilung von Dr. Victor Schumann in Leipzig: »Zur Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen«.

Am Schlusse meiner im Jahre 1893 der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien vorgelegten Arbeit: »Über die Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen« versprach ich als deren Fortsetzung die Lösung mehrerer daselbst näher bezeichneten Aufgaben.¹ Da die hiezu vor Jahresfrist begonnenen Vorarbeiten bereits jetzt eine Reihe spruchreifer Thatsachen bieten, so lasse ich letztere, so weit sie sich auf die Strahlen kleinster Wellenlänge beziehen, nachstehend folgen. Ein ausführlicher Bericht über sämtliche Ergebnisse nebst den Abbildungen der erlangten Spectra soll in nicht zu ferner Zeit meine heutigen Mittheilungen vervollständigen.

1. Meine ultravioletttempfindliche Platte und ihr Herstellungsverfahren habe ich derart verbessert, dass sich ihr lichtempfindlicher Überzug in einer halben Stunde herstellen lässt, dass sie empfindlicher und sauberer als die frühere Platte arbeitet, zugleich die stärksten Entwickler ohne Nachtheil verträgt und durch Baden in gewöhnlichem Wasser noch weiter für's Ultraviolett sensibilisirt werden kann.

2. Mein Vacuumspectrograph leistet jetzt, nach einer kürzlich vorgenommenen Umgestaltung, bei tadelloser Zeichnung der Spectra in wenigen Minuten mehr als sonst in Stunden.

3. Das mit dem verbesserten Spectrographen und der neuen Platte aufgenommene Spectrum des Wasserstoffes weist gegen dessen frühere Aufnahmen einen abermaligen und wesentlichen Längenzuwachs auf.

4. Das Gleiche gilt für die früher sich nur bis zur Wellenlänge $170\text{ }\mu\mu$ erstreckenden Spectra des Fe, Co, Al, Zn, Cd. Sie stehen nunmehr dem Wasserstoffspectrum an Umfang nur wenig nach. Andere Spectra habe ich in dieser Richtung noch nicht untersuchen können.

5. Die genannte enggezogene Spectrumgrenze bei $170\text{ }\mu\mu$ war eine Folge der Undurchlässigkeit der Luft und des Elektrodendampfes. Die Luft allein hat sich neuerdings um ein weniges durchlässiger erwiesen, als ich früher anzunehmen mich für berechtigt hielt, doch hemmt sie selbst in Schichten

¹ Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. CII, Abth. II. a, Juni 1893, S. 691, 692.

von sehr geringer Dicke (wenige Hundertel eines Millimeters) die photographische Wirkung der brechbarsten Strahlen noch in hohem Grade. Ich habe ihren Absorptionseinfluss bis weit unter 0·01 *mm* Schichtendicke verfolgen können.

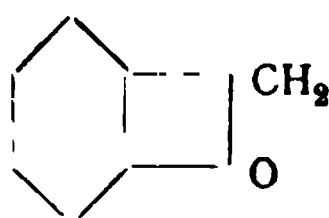
6. Wasserstoff in dicker Schicht absorbiert die brechbarsten Strahlen sichtlich, mangelhaft getrocknet noch weit mehr.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. A. Lieben überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. C. Liebermann aus Berlin: »Zur Formel der Quercetinderivate«.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann überreicht folgende zwei Arbeiten aus dem III. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien, von Herrn Paul Cohn:

1. »Über einige Derivate des Phenylindoxazens.« (II. Mittheilung).
2. »Über die Bildung von Cyclophenylenbenzylidenoxyd.«

Der Verfasser spricht in der ersten Abhandlung über die Constitution des *o*-Phenobenzylamins und schlägt vor, den Körper nach den Genfer Congressbeschlüssen Phenylortho-oxyphenylaminomethan zu nennen. Weiters werden einige interessante Thierversuche angeführt, welche Herr Prof. Dr. Gustav Gärtner an Fröschen und Kaninchen mit dem salzsauren Salz der Base angestellt hat. Dieselben ergaben die ausserordentliche Giftigkeit und acute Wirkung der Substanz, sowie ihr anästhesirendes Verhalten auf die menschliche Zunge und auf die Cornea des Warmblüters (analog dem Cocain!) In der zweiten Abhandlung wird die Bildung eines mit dem Benzolring durch zwei gemeinschaftliche Kohlenstoffatome verketteten viergliedrigen Ringes besprochen, welcher als das Phenylsubstitutionsproduct des Cyclophenylenmethylenoxyds



aufzufassen ist. Hieran schliesst sich die Beschreibung der betreffenden Äthyl-, Acetyl- und Benzoylderivate.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena, Denkschriften, IV. Band. Prof. Semon, R., mit Unterstützung des Herrn Dr. P. v. Richter: Zoologische Forschungen in Australien und dem Malayischen Archipel in den Jahren 1891—1893. I. Bd.: Ceratodus (I. Lieferung). (Mit 8 Tafeln und 2 Textfiguren). Text und Atlas. — II. Bd.: Monotremen und Marsupialier (I. Lieferung). (Mit 11 Tafeln und 20 Textfiguren). Text und Atlas. — V. Bd.: Statistik und Thiergeographie (I. Lieferung). (Mit 5 Tafeln und 6 Textfiguren). Text und Atlas. — Jena, 1893—1894; 4^o.

Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie in Brüssel, Bulletin: Tome I—VIII, Brüssel, 1887—1894, 8^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|-------------|---------------------------|--------------------|-------|--------|-------------|---------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand | 7h | 2h | 9h | Tagesmittel | Abweichung v. Normalstand |
| 1 | 746.8 | 749.2 | 752.0 | 749.3 | 4.8 | 2.8 | 3.4 | 2.0 | 2.7 | 1.4 |
| 2 | 54.7 | 55.2 | 55.8 | 55.2 | 10.7 | 0.7 | 3.0 | — 1.6 | 0.7 | — 0.8 |
| 3 | 54.2 | 51.4 | 50.3 | 52.0 | 7.4 | — 4.5 | 0.5 | 0.1 | — 1.3 | — 2.4 |
| 4 | 46.8 | 43.6 | 42.5 | 44.3 | — 0.3 | — 0.2 | 2.0 | 1.6 | 1.1 | 0.1 |
| 5 | 43.6 | 45.4 | 46.2 | 45.1 | 0.4 | 0.4 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | — 0.6 |
| 6 | 45.6 | 45.6 | 46.4 | 45.9 | 1.2 | 0.4 | 0.6 | 0.7 | 0.6 | — 0.1 |
| 7 | 45.8 | 44.9 | 44.4 | 45.0 | 0.2 | — 2.9 | — 1.4 | — 1.1 | — 1.8 | — 2.4 |
| 8 | 42.9 | 42.5 | 43.5 | 43.0 | — 1.8 | 0.2 | 2.8 | 2.1 | 1.7 | 1.2 |
| 9 | 44.4 | 45.2 | 47.2 | 45.6 | 0.7 | 0.4 | 2.8 | 2.1 | 1.8 | 1.4 |
| 10 | 49.9 | 51.3 | 53.3 | 51.5 | 6.5 | — 0.6 | 0.6 | — 0.7 | — 0.2 | — 0.5 |
| 11 | 54.3 | 54.0 | 54.4 | 54.2 | 9.2 | — 4.4 | 1.2 | — 2.4 | — 1.9 | — 2.1 |
| 12 | 53.1 | 52.1 | 52.5 | 52.6 | 7.5 | — 2.8 | — 2.4 | — 3.5 | — 2.9 | — 3.0 |
| 13 | 52.4 | 51.3 | 50.2 | 51.3 | 6.2 | — 3.9 | 4.0 | 2.0 | 0.7 | 0.7 |
| 14 | 50.0 | 50.9 | 51.0 | 50.6 | 5.4 | — 0.6 | 1.7 | 0.2 | 0.4 | 0.5 |
| 15 | 47.8 | 42.8 | 41.4 | 44.0 | — 1.2 | — 0.6 | 1.6 | 0.2 | 0.4 | 0.4 |
| 16 | 42.9 | 43.3 | 42.0 | 42.8 | — 2.5 | 3.3 | 4.0 | 4.0 | 3.8 | 4.1 |
| 17 | 39.4 | 44.3 | 49.4 | 44.3 | — 1.0 | 2.2 | 1.0 | — 0.8 | 0.8 | 1.2 |
| 18 | 49.5 | 45.8 | 42.2 | 45.8 | 0.5 | — 4.5 | 0.5 | — 0.8 | — 1.6 | — 1.1 |
| 19 | 39.6 | 39.2 | 39.4 | 39.4 | — 6.0 | — 2.0 | — 0.8 | — 2.1 | — 1.6 | — 1.9 |
| 20 | 38.0 | 38.2 | 39.5 | 38.6 | — 6.8 | — 3.0 | — 2.4 | — 3.0 | — 2.8 | — 2.7 |
| 21 | 40.9 | 42.6 | 46.3 | 43.2 | — 2.3 | — 3.6 | — 1.8 | 1.7 | — 1.2 | — 0.4 |
| 22 | 46.7 | 42.1 | 38.2 | 42.3 | — 3.2 | 0.2 | 3.2 | — 2.9 | 0.2 | 1.1 |
| 23 | 40.0 | 44.1 | 48.2 | 44.1 | — 1.4 | 3.4 | 4.2 | 3.0 | 3.5 | 4.5 |
| 24 | 51.1 | 52.6 | 55.1 | 52.9 | 7.3 | 3.0 | 2.5 | 3.0 | 2.8 | 3.4 |
| 25 | 55.9 | 57.0 | 58.3 | 57.0 | 11.4 | 3.3 | 3.8 | 0.0 | 2.4 | 3.5 |
| 26 | 58.5 | 57.1 | 55.1 | 56.9 | 11.3 | — 1.1 | 1.4 | — 1.8 | — 0.5 | 0.8 |
| 27 | 50.6 | 48.7 | 48.1 | 49.1 | 3.4 | — 1.4 | — 0.4 | — 1.0 | — 0.9 | 0.3 |
| 28 | 48.6 | 50.7 | 50.5 | 49.9 | 4.2 | 0.2 | 1.0 | — 0.7 | 0.2 | 1.7 |
| 29 | 41.7 | 34.0 | 30.7 | 35.5 | — 10.2 | — 6.9 | — 0.6 | — 1.6 | — 3.0 | — 1.4 |
| 30 | 28.5 | 26.3 | 24.8 | 26.5 | — 19.2 | — 2.4 | — 1.9 | — 2.6 | — 2.3 | — 0.6 |
| 31 | 25.1 | 26.1 | 28.5 | 26.6 | — 19.2 | — 1.3 | 0.4 | — 3.8 | — 1.6 | 0.5 |
| Mittel | 746.11 | 745.73 | 746.05 | 745.96 | 0.76 | — 0.85 | 1.11 | — 0.25 | 0.00 | 0.25 |

Maximum des Luftdruckes: 758.5 Mm. am 26.
Minimum des Luftdruckes: 724.8 Mm. am 30.
Temperaturmittel: —0.06° C. *
Maximum der Temperatur: 5.1° C. am 15.
Minimum der Temperatur: —7.0° C. am 29.

* 1/4 (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
December 1894.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Min. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|----------------------------|------|------|------------------|---------------------------|-----|-----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 3.8 | 0.5 | 9.9 | —2.6 | 3.9 | 3.9 | 3.5 | 3.8 | 69 | 66 | 66 | 67 |
| 3.3 | 0.2 | 19.1 | —1.9 | 3.6 | 3.6 | 3.7 | 3.6 | 73 | 62 | 92 | 76 |
| 0.7 | —4.8 | 10.8 | —7.0 | 3.1 | 3.7 | 4.3 | 3.7 | 95 | 78 | 92 | 88 |
| 2.4 | —0.6 | 5.9 | —0.9 | 4.4 | 3.8 | 4.0 | 4.1 | 96 | 71 | 78 | 82 |
| 0.8 | 0.4 | 3.7 | —2.1 | 4.4 | 4.3 | 4.5 | 4.4 | 92 | 92 | 98 | 94 |
| 1.1 | —0.3 | 2.6 | —3.7 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.6 | 96 | 96 | 98 | 97 |
| 0.9 | —2.9 | 2.6 | —2.4 | 3.7 | 4.1 | 4.2 | 4.0 | 100 | 100 | 98 | 99 |
| 3.1 | —1.9 | 6.8 | —0.9 | 4.3 | 4.7 | 4.0 | 4.3 | 92 | 82 | 75 | 83 |
| 3.1 | 0.2 | 6.4 | —1.2 | 3.5 | 3.7 | 3.7 | 3.6 | 75 | 66 | 69 | 70 |
| 1.0 | —0.6 | 4.7 | —2.7 | 3.7 | 3.8 | 3.4 | 3.6 | 85 | 80 | 79 | 81 |
| 1.4 | —4.4 | 17.3 | —6.6 | 3.0 | 3.8 | 3.5 | 3.4 | 91 | 75 | 92 | 86 |
| 0.7 | —4.2 | —0.4 | —6.1 | 3.4 | 3.3 | 3.2 | 3.3 | 92 | 85 | 91 | 89 |
| 4.3 | —4.3 | 18.3 | —6.4 | 3.1 | 2.8 | 2.7 | 2.9 | 93 | 46 | 51 | 63 |
| 2.7 | —1.4 | 17.9 | —4.4 | 3.1 | 3.6 | 4.0 | 3.6 | 70 | 69 | 85 | 75 |
| 5.1 | —0.8 | 5.8 | —3.5 | 3.7 | 4.4 | 4.3 | 4.1 | 85 | 85 | 92 | 87 |
| 4.2 | 0.0 | 13.4 | —2.5 | 4.5 | 4.7 | 3.7 | 4.3 | 78 | 77 | 61 | 72 |
| 2.4 | 0.8 | 16.8 | —3.1 | 3.8 | 3.0 | 2.9 | 3.2 | 70 | 60 | 68 | 66 |
| 1.3 | —5.1 | 10.3 | —7.8 | 2.6 | 3.1 | 3.2 | 3.0 | 81 | 66 | 73 | 73 |
| 0.5 | —4.1 | 0.3 | —5.8 | 3.4 | 4.0 | 3.7 | 3.7 | 86 | 92 | 94 | 91 |
| 2.3 | —3.5 | 0.3 | —2.0 | 3.7 | 3.8 | 3.7 | 3.7 | 100 | 98 | 100 | 99 |
| 2.1 | —3.6 | 1.3 | —5.9 | 3.4 | 3.8 | 4.1 | 3.8 | 98 | 96 | 80 | 91 |
| 1.8 | —2.4 | 8.2 | —6.2 | 4.0 | 3.6 | 3.3 | 3.6 | 85 | 63 | 89 | 79 |
| 1.7 | —4.7 | 18.3 | —7.9 | 4.5 | 4.4 | 4.2 | 4.4 | 76 | 71 | 74 | 74 |
| 1.0 | 2.5 | 8.9 | —0.6 | 4.1 | 4.7 | 4.7 | 4.5 | 73 | 85 | 83 | 80 |
| 1.1 | 2.5 | 18.2 | —4.4 | 4.5 | 4.2 | 3.9 | 4.2 | 78 | 70 | 85 | 78 |
| 1.7 | —1.4 | 16.7 | —4.1 | 3.8 | 4.0 | 3.8 | 3.9 | 90 | 78 | 96 | 88 |
| 1.7 | —2.7 | 2.5 | —5.2 | 3.3 | 3.8 | 3.7 | 3.6 | 80 | 85 | 86 | 84 |
| 1.4 | —1.3 | 12.9 | —2.1 | 3.5 | 3.7 | 2.9 | 3.4 | 74 | 73 | 68 | 72 |
| 1.2 | —7.0 | 8.6 | —8.5 | 2.2 | 3.0 | 3.0 | 2.7 | 81 | 68 | 74 | 74 |
| 1.9 | —3.0 | 1.9 | —4.9 | 3.3 | 3.7 | 3.6 | 3.5 | 87 | 94 | 96 | 92 |
| 1.6 | —3.0 | 19.3 | —3.7 | 3.8 | 2.7 | 2.6 | 3.0 | 90 | 57 | 78 | 75 |
| 1.95 | —1.96 | 9.33 | —4.10 | 3.67 | 3.82 | 3.70 | 3.73 | 85 | 77 | 83 | 82 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 19.3° C. am 31.

Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: —8.5° C. am 29.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 46% am 13.

2. Abd. —. 3. Mgs. —. 3^b p. *. 5. Mgs. =. 6. Mgs. =. 7. Mgs. =. 11. Mgs. =—. 13. Mgs. —.
15. 1^b p. und 6^b p. •. 16. 10^b a. •. 17. Nachts. *, 2^b p. * Flocken 18. Mgs. —. 19. Mgs. —.
10^b a. a. 20. Mgs. —. 21. Mgs. —. 22. Mgs. —. 23. 5¹/₂ a. Thauwetter. 24. 7^a. • -Tropfen.
Nachm. auch. 25. Mgs. —. 27. Mgs. —. 28. Mgs. —. 29. Mgs. —. 30. Mgs. —.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

43 1 12 3 5 17 39 65 31 12 41 28 182 67 134 3

218 6 38 15 17 126 290 564 227 62 274 170 5345 1397 344 34

| Minimum Geschwindigkeit, Meter per Sec. | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.4 | 1.7 | 1.9 | 1.4 | 0.9 | 2.1 | 2.1 | 2.4 | 2.0 | 1.4 | 1.9 | 1.7 | 8.1 | 5.8 | 7.1 |

1.7 1.9 1.9 1.7 3.9 3.9 5.3 4.2 2.8 3.9 4.7 18.3 13.6 13.9

Anzahl der Windstillen = 25.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
December 1894.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|-----------------------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|------|------|------|
| | | | 0.37" 0.58" 0.87" 1.31" 1.82" | | | | | | | | |
| h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 7 | 10 | 10 | 9.0 | 1.3 | 0.1 | 10.0 | 3.2 | 4.0 | 5.8 | 7.9 | 9.6 |
| 7 | 1 | 0 | 2.7 | 0.6 | 7.7 | 8.7 | 3.1 | 3.9 | 5.7 | 7.7 | 9.6 |
| ☉ | 10 | 10 | 10.9 | 0.2 | 2.7 | 1.7 | 2.7 | 3.6 | 5.6 | 7.5 | 9.4 |
| ☉ | 9 | 10 | 9.7 | 0.2 | 0.0 | 1.7 | 2.4 | 3.3 | 5.4 | 7.4 | 9.4 |
| ☉ | 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 3.2 | 5.1 | 7.4 | 9.2 |
| ☉ | 10 | ☉ | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 1.7 | 2.5 | 3.1 | 5.0 | 7.2 | 9.0 |
| ☉ | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 3.1 | 4.8 | 7.1 | 9.0 |
| ☉ | 7 | 10 | 9.0 | 0.2 | 0.0 | 5.0 | 2.3 | 3.0 | 4.7 | 7.0 | 8.8 |
| ☉ | 10 | 10 | 9.7 | 0.6 | 0.0 | 10.3 | 2.4 | 3.0 | 4.8 | 6.8 | 8.8 |
| ☉ | 9 | 0 | 5.7 | 0.7 | 0.0 | 10.0 | 2.4 | 3.0 | 4.6 | 6.7 | 8.7 |
| ☉ | 0 | 0 | 3.3 | 0.2 | 6.4 | 7.7 | 2.0 | 2.8 | 4.6 | 6.7 | 8.7 |
| ☉ | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 8.0 | 1.8 | 2.6 | 4.4 | 6.4 | 8.6 |
| ☉ | 1 | 0 | 0.3 | 0.3 | 5.1 | 9.3 | 1.6 | 2.4 | 4.3 | 6.4 | 8.4 |
| ☉ | 10 | 10 | 10.0 | 1.6 | 0.3 | 9.0 | 1.6 | 2.4 | 4.2 | 6.4 | 8.2 |
| ☉ | 10 | ☉ | 10.0 | 0.0 | 0.3 | 1.7 | 1.5 | 2.3 | 4.2 | 6.2 | 8.2 |
| ☉ | 7 | 10 | 8.7 | 0.5 | 1.0 | 11.0 | 1.4 | 2.2 | 4.0 | 6.2 | 8.1 |
| ☉ | 5 | 0 | 5.0 | 0.4 | 2.5 | 11.7 | 1.4 | 2.2 | 4.0 | 6.0 | 8.0 |
| ☉ | 5 | 10 | 5.0 | 1.1 | 2.9 | 7.0 | 1.4 | 2.2 | 3.8 | 6.0 | 7.8 |
| ☉ | 10 | ✱ | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 1.7 | 1.4 | 2.0 | 3.8 | 5.9 | 7.8 |
| ☉ | 10 | ☉ | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.4 | 2.0 | 3.8 | 5.8 | 7.8 |
| ☉ | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 4.0 | 1.3 | 2.0 | 3.6 | 5.6 | 7.6 |
| ☉ | 0 | 10 | 3.3 | 0.3 | 6.6 | 6.0 | 1.2 | 1.9 | 3.6 | 5.7 | 7.6 |
| ☉ | 7 | 5 | 7.3 | 0.2 | 1.7 | 9.3 | 1.2 | 1.9 | 3.5 | 5.4 | 7.5 |
| ☉ | 10 | ☉ | 8.0 | 1.0 | 0.0 | 11.7 | 1.2 | 1.8 | 3.4 | 5.4 | 7.4 |
| ☉ | 1 | 0 | 3.7 | 0.8 | 6.5 | 10.7 | 1.2 | 1.8 | 3.4 | 5.4 | 7.3 |
| ☉ | 0 | 10 | 6.0 | 0.4 | 3.8 | 9.3 | 1.2 | 1.8 | 3.3 | 5.4 | 7.2 |
| ☉ | 10 | ✱ | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 11.0 | 1.2 | 1.8 | 3.4 | 5.2 | 7.2 |
| ☉ | 6 | 9 | 6.7 | 0.6 | 0.3 | 10.7 | 1.2 | 1.8 | 3.4 | 5.2 | 7.2 |
| ☉ | 7 | 10 | 5.7 | 0.4 | 1.1 | 2.7 | 1.0 | 1.8 | 3.2 | 5.1 | 7.0 |
| ☉ | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 0.3 | 1.0 | 1.6 | 3.2 | 5.2 | 7.0 |
| ☉ | 0 | 0 | 3.3 | 0.1 | 7.2 | 10.3 | 1.0 | 1.6 | 3.1 | 5.0 | 6.8 |
| 2 | 6.9 | 7.4 | 7.5 | 13.5 | 56.2 | 6.5 | 1.75 | 2.45 | 4.18 | 6.24 | 8.16 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 6.6 Mm. am 19.

Niederschlagshöhe: 17.8 Mm.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ☁ Nebel, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter. < Wetterleuchten, ☾ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 7.7 Stunden am 2.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter.)
im Monate December 1894.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 39.2 | 41.5 | 39.6 | 40.10 | 723 | 710 | 724 | 719 | 1042 | 1043 | 1050 | 1045 |
| 2 | 39.5 | 43.4 | 40.1 | 41.00 | 729 | 718 | 726 | 724 | 1054 | 1051 | 1055 | 1053 |
| 3 | 40.2 | 42.6 | 39.8 | 40.87 | 732 | 720 | 732 | 728 | 1054 | 1051 | 1048 | 1051 |
| 4 | 39.9 | 42.9 | 40.1 | 40.97 | 731 | 721 | 735 | 729 | 1042 | 1033 | 1034 | 1036 |
| 5 | 39.7 | 44.8 | 35.7 | 40.07 | 735 | 733 | 708 | 725 | 1033 | 1025 | 1000 | 1019 |
| 6 | 40.0 | 43.1 | 38.0 | 40.37 | 726 | 713 | 699 | 713 | 1036 | 1031 | 1045 | 1037 |
| 7 | 39.1 | 42.0 | 39.2 | 40.10 | 717 | 712 | 714 | 713 | 1034 | 1032 | 1035 | 1034 |
| 8 | 40.0 | 43.7 | 43.9 | 42.53 | 734 | 714 | 721 | 723 | 1026 | 1032 | 1029 | 1029 |
| 9 | 40.1 | 43.7 | 39.6 | 41.13 | 736 | 712 | 727 | 725 | 1032 | 1034 | 1038 | 1035 |
| 10 | 39.7 | 43.2 | 39.2 | 40.70 | 728 | 714 | 726 | 723 | 1036 | 1042 | 1048 | 1042 |
| 11 | 39.2 | 42.3 | 40.1 | 40.53 | 731 | 722 | 729 | 727 | 1051 | 1050 | 1052 | 1051 |
| 12 | 42.2 | 43.2 | 38.3 | 41.23 | 750 | 715 | 714 | 726 | 1049 | 1054 | 1056 | 1053 |
| 13 | 39.7 | 42.2 | 37.7 | 39.87 | 733 | 702 | 717 | 717 | 1051 | 1051 | 1052 | 1051 |
| 14 | 39.3 | 42.1 | 38.8 | 40.07 | 717 | 708 | 717 | 714 | 1051 | 1054 | 1053 | 1052 |
| 15 | 39.3 | 43.1 | 37.0 | 39.80 | 743 | 677 | 678 | 699 | 1043 | 1043 | 1054 | 1047 |
| 16 | 41.4 | 40.6 | 38.7 | 40.23 | 708 | 673 | 715 | 699 | 1031 | 1037 | 1034 | 1034 |
| 17 | 39.5 | 42.9 | 38.5 | 40.30 | 723 | 716 | 719 | 719 | 1027 | 1036 | 1051 | 1038 |
| 18 | 39.7 | 41.7 | 39.7 | 40.37 | 735 | 721 | 731 | 729 | 1052 | 1049 | 1046 | 1050 |
| 19 | 40.0 | 42.1 | 39.7 | 40.60 | 743 | 716 | 732 | 730 | 1040 | 1046 | 1036 | 1041 |
| 20 | 39.8 | 42.0 | 39.6 | 40.47 | 737 | 728 | 732 | 732 | 1032 | 1032 | 1032 | 1032 |
| 21 | 40.3 | 42.6 | 35.6 | 39.50 | 746 | 721 | 724 | 730 | 1029 | 1032 | 1046 | 1036 |
| 22 | 39.7 | 44.9 | 39.1 | 41.23 | 729 | 716 | 725 | 723 | 1034 | 1034 | 1026 | 1031 |
| 23 | 39.3 | 41.2 | 39.3 | 39.93 | 724 | 728 | 731 | 728 | 1027 | 1027 | 1023 | 1024 |
| 24 | 37.8 | 43.0 | 38.9 | 39.90 | 722 | 727 | 733 | 727 | 1027 | 1032 | 1029 | 1029 |
| 25 | 38.7 | 42.1 | 39.5 | 40.10 | 726 | 727 | 737 | 730 | 1032 | 1037 | 1037 | 1035 |
| 26 | 39.0 | 42.0 | 39.5 | 40.17 | 730 | 724 | 737 | 730 | 1040 | 1038 | 1037 | 1038 |
| 27 | 39.7 | 42.0 | 39.2 | 40.30 | 739 | 722 | 741 | 734 | 1033 | 1027 | 1029 | 1030 |
| 28 | 40.1 | 42.5 | 38.5 | 40.37 | 743 | 724 | 748 | 738 | 1029 | 1002 | 1013 | 1015 |
| 29 | 40.2 | 44.3 | 39.7 | 41.40 | 737 | 731 | 730 | 733 | 1014 | 1003 | 1008 | 1008 |
| 30 | 40.2 | 42.1 | 39.9 | 40.73 | 736 | 724 | 735 | 732 | 1003 | 1020 | 994 | 1006 |
| 31 | 40.5 | 44.2 | 40.2 | 41.63 | 737 | 729 | 734 | 733 | 992 | 996 | 1004 | 997 |
| Mittel | 39.77 | 42.71 | 39.12 | 40.53 | 732 | 717 | 725 | 724 | 1035 | 1035 | 1035 | 1035 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°40'53
Horizontal-Intensität = 2.0724
Vertical-Intensität = 4.1035
Inclination = 63°12'3
Totalkraft = 4.5971

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Universal, B. 12 Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Übersicht

der am Observatorium der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1894 angestellten meteorologischen und magnetischen Beobachtungen.

| Monat | Luftdruck in Millimetern | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|----------|---------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
| | Mittlerer | Normaler | Abweichung v. d. normalen | Maximum | Tag | Minimum | Tag | Absolute Schwankg. |
| Jänner | 748.29 | 745.70 | 2.59 | 757.6 | 13. | 739.2 | 23. | 18.4 |
| Februar | 46.45 | 44.46 | 1.99 | 57.3 | 21. | 33.2 | 12. | 24.1 |
| März | 44.09 | 42.65 | 1.44 | 51.8 | 29. | 27.7 | 15. | 24.1 |
| April | 41.84 | 41.68 | 0.16 | 48.3 | 5. | 33.1 | 22. | 15.2 |
| Mai | 40.47 | 42.17 | −1.70 | 47.5 | 24. | 26.8 | 26. | 20.7 |
| Juni | 43.01 | 43.06 | −0.05 | 50.2 | 30. | 35.7 | 12. | 14.5 |
| Juli | 43.71 | 43.15 | 0.56 | 50.9 | 1. | 31.4 | 11. | 19.5 |
| August | 43.97 | 43.49 | 0.48 | 50.5 | 31. | 37.7 | 3. | 12.8 |
| September | 44.91 | 44.39 | 0.52 | 52.7 | 11. | 37.8 | 6. | 14.9 |
| October | 42.71 | 44.36 | −1.65 | 50.0 | 11. | 32.0 | 19. | 18.0 |
| November | 48.61 | 44.14 | 4.47 | 57.7 | 1. | 36.0 | 11. | 21.7 |
| December | 46.07 | 45.20 | 0.87 | 58.5 | 26. | 24.8 | 30. | 33.7 |
| Jahr | 744.51 | 743.70 | 0.81 | 758.5 | 26./XII | 724.8 | 30./XII | 33.7 |

| Monat | Temperatur der Luft in Graden Celsius | | | | | | | |
|-------------------|---------------------------------------|---------|---------------------------|---------|----------|---------|------|--------------------|
| | Mittlere | Normale | Abweichung v. d. normalen | Maximum | Tag | Minimum | Tag | Absolute Schwankg. |
| Jänner | − 4.2 | − 2.3 | −1.9 | 7.4 | 21. | −21.0 | 4. | 28.4 |
| Februar | 2.8 | 0.2 | 2.6 | 15.9 | 12. | − 9.9 | 21. | 25.8 |
| März | 6.1 | 3.9 | 2.2 | 17.9 | 13. | − 1.9 | 3. | 19.7 |
| April | 12.5 | 9.7 | 2.8 | 22.4 | 26., 27. | − 0.4 | 1. | 22.8 |
| Mai | 14.6 | 14.8 | −0.2 | 24.4 | 21. | 3.4 | 25. | 21.0 |
| Juni | 16.1 | 17.8 | −1.7 | 26.4 | 24. | 8.6 | 10. | 17.8 |
| Juli | 20.3 | 19.6 | 0.7 | 34.0 | 25. | 11.1 | 21. | 22.9 |
| August | 18.2 | 19.1 | −0.9 | 32.0 | 27. | 9.9 | 22. | 22.1 |
| September | 13.4 | 15.0 | −1.6 | 27.5 | 2. | 5.2 | 12. | 22.3 |
| October | 10.1 | 9.6 | 0.5 | 19.3 | 23. | 3.0 | 18. | 16.3 |
| November | 4.4 | 3.4 | 1.0 | 16.8 | 16. | − 2.0 | 4. | 18.8 |
| December | − 0.2 | −0.5 | 0.3 | 5.1 | 15. | − 7.0 | 29. | 12.1 |
| Jahr | 9.5 | 9.2 | 0.3 | 34.0 | 25./VII | −21.0 | 4./I | 55.0 |

| Monat | Dampfdruck in Millimetern | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | | Ozonmittel |
|---------------------|------------------------------|-------------------|--------------|--------------|---------------------------|-------------------|--------------|---------|------------|
| | Mitt- lerer | 19jähr. Mittel | Maxi- mum | Mini- mum | Mitt- lere | 19jähr. Mittel | Mini- mum | Tag | |
| Jänner | 3.1 | 3.6 | 5.2 | 0.8 | 85 | 83 | 51 | 31. | 4.0 |
| Februar | 4.0 | 3.8 | 6.9 | 1.4 | 68 | 81 | 32 | 12. | 9.1 |
| März | 4.7 | 4.5 | 7.2 | 3.5 | 68 | 72 | 30 | 31. | 8.8 |
| April | 6.6 | 6.0 | 11.8 | 3.0 | 61 | 67 | 25 | 1. | 8.0 |
| Mai | 8.8 | 8.1 | 12.2 | 4.4 | 70 | 67 | 42 | 31. | 8.8 |
| Juni | 9.5 | 10.4 | 15.5 | 6.7 | 70 | 68 | 35 | 29. | 8.9 |
| Juli | 11.6 | 11.5 | 15.8 | 9.0 | 65 | 67 | 27 | 25. | 8.2 |
| August | 11.2 | 11.3 | 17.0 | 7.9 | 71 | 69 | 42 | 9., 28. | 8.2 |
| September | 8.4 | 9.5 | 14.6 | 4.5 | 72 | 74 | 35 | 15. | 8.5 |
| October | 7.6 | 7.3 | 11.2 | 4.8 | 82 | 79 | 38 | 26. | 7.7 |
| November | 5.4 | 5.0 | 10.2 | 3.6 | 84 | 83 | 59 | 2. | 4.7 |
| December | 3.7 | 3.9 | 4.7 | 2.2 | 82 | 84 | 46 | 13. | 6.5 |
| Jahr | 7.1 | 7.1 | 17.0 | 0.8 | 73 | 74 | 25 | 1. / IV | 7.6 |

| M o n a t | Niederschlag | | | | | | Zahl der Gewitter- tage | Bewöl- kung | | Sonnenschein Dauer in Stunden | 10 jähriges Mittel |
|----------------|------------------|---------|------------------|----------|--------------------------------|-----------|----------------------------|----------------|-----|----------------------------------|-----------------------|
| | Summe in Millim. | | Maxim. in 24 St. | | Zahl d. Tage m. Niederschl. | | | | | | |
| | J. 1894 | 45j. M. | Millim. | Tag | Jahr 1894 | 40j. Mit. | | | | | |
| Jänner . . . | 2 | 34 | 1 | 29. | 5 | 13 | 0 | 5.9 | 7.1 | 73 | 69 |
| Februar . . | 19 | 35 | 7 | 26., 27. | 11 | 11 | 0 | 6.2 | 6.6 | 115 | 87 |
| März | 26 | 44 | 9 | 15. | 12 | 13 | 0 | 5.8 | 6.0 | 144 | 126 |
| April | 58 | 49 | 25 | 30. | 7 | 12 | 1 | 3.9 | 5.4 | 240 | 169 |
| Mai | 50 | 67 | 13 | 1. | 14 | 13 | 8 | 4.9 | 5.3 | 261 | 239 |
| Juni | 98 | 71 | 18 | 7. | 21 | 13 | 5 | 6.3 | 4.9 | 205 | 237 |
| Juli | 63 | 66 | 16 | 27. | 13 | 14 | 6 | 3.8 | 4.7 | 321 | 276 |
| August . . . | 75 | 72 | 15 | 17.-18. | 15 | 12 | 1 | 4.5 | 4.6 | 238 | 240 |
| September | 49 | 43 | 21 | 5.-6. | 12 | 10 | 4 | 4.9 | 4.6 | 193 | 168 |
| October . . | 106 | 49 | 28 | 1.-2. | 18 | 12 | 1 | 6.6 | 5.8 | 89 | 95 |
| November | 15 | 45 | 4 | 9.-10. | 12 | 13 | 0 | 6.6 | 7.3 | 83 | 61 |
| December | 18 | 42 | 7 | 19. | 12 | 14 | 0 | 7.5 | 7.4 | 56 | 45 |
| Jahr . . | 579 | 617 | 28 | 1./X | 152 | 150 | 26 | 5.6 | 5.8 | 2018 | 1812 |

| Wind- richtung | Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|-------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| | Jän. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
| N | 53 | 22 | 62 | 109 | 61 | 37 | 57 | 29 | 78 | 76 | 36 | 43 | 663 |
| NNE | 24 | 11 | 48 | 84 | 48 | 3 | 39 | 24 | 26 | 35 | 47 | 1 | 390 |
| NE | 58 | 10 | 30 | 41 | 31 | 3 | 18 | 21 | 6 | 34 | 71 | 12 | 335 |
| ENE | 9 | 6 | 16 | 22 | 11 | 1 | 17 | 7 | 10 | 10 | 12 | 3 | 124 |
| E | 21 | 1 | 7 | 13 | 17 | 2 | 30 | 27 | 23 | 17 | 6 | 5 | 169 |
| ESE | 14 | 12 | 8 | 20 | 15 | 3 | 27 | 18 | 35 | 7 | 41 | 17 | 217 |
| SE | 90 | 27 | 36 | 49 | 59 | 3 | 22 | 29 | 26 | 26 | 143 | 39 | 549 |
| SSE | 147 | 51 | 32 | 86 | 67 | 6 | 25 | 33 | 21 | 18 | 82 | 65 | 633 |
| S | 58 | 17 | 10 | 53 | 18 | 2 | 29 | 14 | 10 | 27 | 18 | 31 | 287 |
| SSW | 5 | 0 | 9 | 14 | 2 | 3 | 10 | 7 | 7 | 8 | 2 | 12 | 79 |
| SW | 2 | 4 | 17 | 9 | 4 | 2 | 7 | 16 | 3 | 17 | 2 | 41 | 124 |
| WSW | 13 | 24 | 17 | 21 | 19 | 59 | 29 | 50 | 32 | 29 | 10 | 28 | 331 |
| W | 126 | 329 | 187 | 86 | 180 | 352 | 212 | 312 | 199 | 237 | 82 | 182 | 2484 |
| WNW | 31 | 86 | 75 | 40 | 79 | 148 | 100 | 77 | 90 | 60 | 48 | 67 | 901 |
| NW | 37 | 37 | 97 | 25 | 65 | 60 | 70 | 44 | 82 | 72 | 32 | 134 | 755 |
| NNW | 15 | 27 | 81 | 30 | 59 | 33 | 31 | 24 | 45 | 28 | 28 | 39 | 440 |
| Calmen | 41 | 8 | 12 | 18 | 9 | 3 | 21 | 12 | 27 | 43 | 60 | 25 | 279 |

| Täglicher Gang der Windgeschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|-------|------|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| Zeit | Jän. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jahr |
| 1h | 3.3 | 9.1 | 5.3 | 3.5 | 4.7 | 6.7 | 5.5 | 6.1 | 5.1 | 3.3 | 2.9 | 4.2 | 4.98 |
| 2 | 3.2 | 8.1 | 5.5 | 3.5 | 4.4 | 6.7 | 4.8 | 5.5 | 4.5 | 3.2 | 2.9 | 3.8 | 4.68 |
| 3 | 3.5 | 8.2 | 5.6 | 3.5 | 4.9 | 7.2 | 4.7 | 5.0 | 4.5 | 3.6 | 3.0 | 4.1 | 4.82 |
| 4 | 3.7 | 8.1 | 5.0 | 3.1 | 4.6 | 7.3 | 4.2 | 5.0 | 4.3 | 3.6 | 3.2 | 4.5 | 4.72 |
| 5 | 3.8 | 7.9 | 5.1 | 2.9 | 4.3 | 6.9 | 4.3 | 4.8 | 4.5 | 3.7 | 3.4 | 5.0 | 4.72 |
| 6 | 3.7 | 8.3 | 4.8 | 2.5 | 4.2 | 6.4 | 3.9 | 4.5 | 4.3 | 3.5 | 3.4 | 4.8 | 4.52 |
| 7 | 3.7 | 8.1 | 5.3 | 2.9 | 4.3 | 6.8 | 3.7 | 4.4 | 4.1 | 3.2 | 3.1 | 5.0 | 4.55 |
| 8 | 3.9 | 8.6 | 5.5 | 3.3 | 4.7 | 7.2 | 3.8 | 4.9 | 3.9 | 3.3 | 3.0 | 5.1 | 4.77 |
| 9 | 4.0 | 8.8 | 5.8 | 3.8 | 5.3 | 7.3 | 4.0 | 5.0 | 4.4 | 3.8 | 3.0 | 5.1 | 5.02 |
| 10 | 4.1 | 8.4 | 5.9 | 4.3 | 5.8 | 7.5 | 4.4 | 5.3 | 4.6 | 4.6 | 3.1 | 5.3 | 5.28 |
| 11 | 4.3 | 9.6 | 6.3 | 4.9 | 6.0 | 7.3 | 4.9 | 5.0 | 4.8 | 4.9 | 3.7 | 5.4 | 5.59 |
| Mittag | 4.6 | 10.0 | 6.5 | 5.4 | 6.1 | 7.8 | 4.9 | 4.9 | 5.0 | 5.2 | 4.2 | 5.4 | 5.83 |
| 1 | 5.0 | 10.4 | 7.4 | 5.3 | 6.0 | 8.1 | 4.9 | 4.8 | 5.4 | 5.8 | 4.4 | 5.2 | 6.06 |
| 2 | 5.0 | 10.3 | 7.0 | 5.5 | 5.8 | 8.0 | 4.9 | 5.2 | 5.7 | 5.8 | 4.1 | 4.6 | 5.99 |
| 3 | 5.3 | 10.5 | 6.8 | 5.2 | 6.3 | 7.6 | 4.6 | 5.3 | 5.5 | 6.1 | 4.0 | 4.7 | 5.99 |
| 4 | 5.2 | 10.3 | 6.9 | 5.3 | 6.4 | 7.6 | 4.6 | 5.3 | 4.7 | 5.1 | 3.9 | 4.4 | 5.81 |
| 5 | 4.6 | 10.5 | 6.6 | 5.3 | 6.7 | 7.8 | 4.4 | 5.5 | 4.4 | 5.0 | 3.3 | 4.5 | 5.72 |
| 6 | 3.9 | 9.5 | 5.9 | 4.9 | 5.9 | 6.7 | 4.2 | 5.1 | 4.1 | 4.3 | 3.1 | 4.8 | 5.20 |
| 7 | 3.9 | 9.3 | 5.5 | 4.5 | 5.5 | 6.4 | 3.9 | 4.9 | 4.0 | 4.2 | 2.9 | 5.3 | 5.02 |
| 8 | 3.6 | 8.7 | 5.5 | 4.0 | 5.5 | 5.8 | 3.8 | 4.9 | 4.1 | 4.4 | 2.7 | 4.9 | 4.83 |
| 9 | 3.8 | 8.4 | 5.8 | 4.1 | 5.4 | 5.9 | 4.3 | 5.1 | 4.3 | 4.7 | 2.8 | 4.4 | 4.92 |
| 10 | 3.5 | 8.2 | 5.7 | 3.8 | 5.2 | 5.7 | 5.4 | 4.6 | 4.5 | 4.0 | 3.2 | 4.6 | 4.87 |
| 11 | 3.7 | 8.3 | 5.4 | 4.2 | 5.4 | 6.3 | 5.6 | 5.1 | 4.8 | 3.8 | 3.4 | 4.6 | 5.05 |
| 12 | 3.4 | 8.2 | 5.1 | 4.1 | 4.9 | 5.8 | 5.6 | 5.3 | 5.3 | 3.4 | 3.1 | 4.2 | 4.87 |
| Jahr | 4.0 | 9.0 | 5.8 | 4.2 | 5.3 | 6.9 | 4.6 | 5.1 | 4.6 | 4.3 | 3.3 | 4.7 | 5.15 |

| Windrichtung | Weg in Kilometern | | | | | | |
|--------------|-------------------|---------|------|-------|------|-------|------|
| | Jänner | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli |
| N | 663 | 419 | 989 | 1325 | 861 | 368 | 449 |
| NNE | 496 | 210 | 805 | 1313 | 655 | 17 | 430 |
| NE | 392 | 38 | 363 | 453 | 317 | 14 | 179 |
| ENE | 64 | 29 | 72 | 157 | 110 | 4 | 167 |
| E | 99 | 10 | 39 | 92 | 90 | 21 | 206 |
| ESE | 85 | 153 | 90 | 190 | 195 | 22 | 240 |
| SE | 1060 | 380 | 652 | 755 | 965 | 18 | 242 |
| SSE | 2439 | 673 | 591 | 1577 | 1270 | 40 | 347 |
| S | 1106 | 143 | 69 | 972 | 225 | 16 | 465 |
| SSW | 53 | 0 | 73 | 174 | 13 | 19 | 111 |
| SW | 14 | 39 | 99 | 72 | 33 | 16 | 75 |
| WSW | 67 | 327 | 138 | 151 | 219 | 947 | 239 |
| W | 2837 | 14651 | 6076 | 2431 | 5619 | 10398 | 5931 |
| WNW | 615 | 2969 | 2190 | 593 | 1909 | 4046 | 1875 |
| NW | 636 | 1043 | 1889 | 225 * | 941 | 1401 | 921 |
| NNW | 173 | 657 | 1503 | 295 | 897 | 676 | 333 |

* In den Beobachtungen vom April 1. J. ist der Druckfehler 252 durch Überscher uncorrectirt geblieben.

| Windrichtung | Weg in Kilometern | | | | | |
|--------------|-------------------|-----------|---------|----------|----------|-------|
| | August | September | October | November | December | Jahr |
| N | 247 | 936 | 953 | 427 | 218 | 7855 |
| NNE | 200 | 517 | 529 | 596 | 6 | 5774 |
| NE | 117 | 34 | 230 | 526 | 38 | 2701 |
| ENE | 18 | 35 | 59 | 99 | 15 | 829 |
| E | 119 | 205 | 68 | 33 | 17 | 999 |
| ESE | 138 | 315 | 69 | 280 | 126 | 1903 |
| SE | 168 | 229 | 230 | 1539 | 290 | 6528 |
| SSE | 257 | 201 | 126 | 1250 | 564 | 9335 |
| S | 105 | 82 | 162 | 159 | 227 | 3731 |
| SSW | 44 | 34 | 75 | 8 | 62 | 666 |
| SW | 118 | 17 | 95 | 12 | 274 | 864 |
| WSW | 522 | 448 | 326 | 99 | 170 | 3653 |
| W | 8726 | 5284 | 6142 | 1558 | 5345 | 74998 |
| WNW | 1782 | 1682 | 973 | 921 | 1397 | 20952 |
| NW | 642 | 1068 | 1002 | 571 | 3448 | 13787 |
| NNW | 361 | 867 | 414 | 525 | 512 | 7213 |

Fünftägige Temperatur-Mittel

| 1894 | Beob. Temp. | Nor- male Temp. | Abwei- chung | 1894 | Beob. Temp. | Nor- male Temp. | Abwei- chung |
|-----------------|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------------|-----------------|
| 1—5 Jänner . | — 9.4 | — 2.0 | —7.4 | 30—4 Juli . . . | 21.6 | 19.3 | 2.3 |
| 6—10 | — 5.0 | — 2.3 | —2.7 | 5—9 | 20.6 | 19.6 | 1.0 |
| 11—15 | — 7.2 | — 2.4 | —4.8 | 10—14 | 20.9 | 19.9 | 1.0 |
| 16—20 | — 4.2 | — 2.3 | —1.9 | 15—19 | 18.6 | 20.1 | —1.5 |
| 21—25 | 0.7 | — 2.1 | 2.8 | 20—24 | 21.4 | 20.3 | 1.1 |
| 26—30 | 1.4 | — 1.7 | 3.1 | 25—29 | 21.4 | 20.4 | 1.0 |
| 31—4 Februar | 4.2 | — 1.2 | 5.4 | 30—3 August | 19.6 | 20.5 | —0.9 |
| 5—9 | 6.3 | — 0.6 | 6.9 | 4—8 | 19.7 | 20.4 | —0.7 |
| 10—14 | 8.2 | 0.0 | 8.2 | 9—13 | 16.9 | 20.1 | —3.2 |
| 15—19 | — 3.0 | 0.6 | —3.6 | 14—18 | 15.8 | 19.7 | —3.9 |
| 20—24 | — 3.4 | 1.2 | —4.6 | 19—23 | 16.0 | 19.2 | —3.2 |
| 25—1 März . . | 6.3 | 1.7 | 4.6 | 24—28 | 24.3 | 18.6 | 5.7 |
| 2—6 | 5.0 | 2.2 | 2.8 | 29—2 Sept. . . | 18.4 | 17.8 | 0.6 |
| 7—11 | 7.3 | 2.8 | 4.5 | 3—7 | 15.8 | 17.1 | —1.3 |
| 12—16 | 7.8 | 3.4 | 4.4 | 8—12 | 11.9 | 16.3 | —4.4 |
| 17—21 | 3.3 | 4.1 | —0.8 | 13—17 | 12.4 | 15.5 | —3.1 |
| 22—26 | 5.5 | 4.9 | 0.6 | 18—22 | 14.2 | 14.7 | —0.5 |
| 27—31 | 9.2 | 5.9 | 3.3 | 23—27 | 13.6 | 13.3 | 0.3 |
| 1—5 April . . | 10.4 | 6.9 | 3.5 | 28—2 Oct. . . . | 9.9 | 13.1 | —3.2 |
| 6—10 | 13.7 | 8.0 | 5.7 | 3—7 | 10.9 | 12.2 | —1.3 |
| 11—15 | 12.2 | 9.1 | 3.1 | 8—12 | 11.2 | 11.2 | 0.0 |
| 16—20 | 14.6 | 10.2 | 4.4 | 13—17 | 7.9 | 10.2 | —2.3 |
| 21—25 | 13.7 | 11.3 | 2.4 | 18—22 | 10.7 | 9.1 | 1.6 |
| 26—30 | 13.2 | 12.3 | 0.9 | 23—27 | 10.9 | 8.0 | 2.9 |
| 1—5 Mai . . . | 12.1 | 13.2 | —1.1 | 28—1v. . . No | 9.4 | 6.8 | 2.6 |
| 6—10 | 13.6 | 14.0 | —0.4 | 2—6 | 4.5 | 5.7 | —1.2 |
| 11—15 | 15.0 | 14.8 | 0.2 | 7—11 | 6.9 | 4.6 | 2.3 |
| 16—20 | 18.7 | 15.4 | 3.3 | 12—16 | 7.7 | 3.7 | 4.0 |
| 21—25 | 16.5 | 16.0 | 0.5 | 17—21 | 4.8 | 2.9 | 1.9 |
| 26—30 | 14.1 | 16.6 | —2.5 | 22—26 | 2.3 | 2.2 | 0.1 |
| 31—4 Juni . . . | 16.8 | 17.1 | —0.3 | 27—1 Dec. . . | 1.3 | 1.5 | —0.2 |
| 5—9 | 17.2 | 17.6 | —0.4 | 2—6 | 0.3 | 1.0 | —0.7 |
| 10—14 | 13.3 | 18.0 | —4.7 | 7—11 | — 0.4 | 0.4 | —0.8 |
| 15—19 | 15.8 | 18.4 | —2.6 | 12—16 | 2.4 | — 0.1 | 2.5 |
| 20—24 | 17.1 | 18.7 | —1.6 | 17—21 | — 6.4 | — 0.6 | —5.8 |
| 25—29 | 16.8 | 19.1 | —2.3 | 22—26 | 8.4 | — 1.1 | 9.5 |
| | | | | 27—31 | — 7.6 | — 1.6 | —6.0 |

Vorläufige Monats- und Jahresmittel der erdmagnetischen Elemente 1894.

| Declination | | | | | | | |
|-------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|------------|---------|
| Jänner ... | 8°45'42 | April ... | 8°45'46 | Juli | 8°43'86 | October . | 8°42'80 |
| Februar.. | 44.93 | Mai | 44.75 | August.. | 42.20 | Nov. . . . | 40.78 |
| März . . . | 45.34 | Juni | 44.70 | Sept. . . . | 42.31 | Dec. . . . | 40.53 |

| Horizontal-Intensität | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|--|--|--|
| Jänner... 2.0704 | April ... 2.0699 | Juli 2.0704 | October . 2.0704 | | | | |
| Februar.. 0685 | Mai 0706 | August.. 0688 | Nov. . . . 0698 | | | | |
| März . . . 0692 | Juni 0714 | Sept. . . . 0686 | Dec. . . . 0724 | | | | |

| Verticale Intensität | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|---------------------|------------------|--|--|--|--|
| Jänner... 4.1003 | April ... 4.0962 | Juli 4.0955 | October . 4.0965 | | | | |
| Februar.. 0950 | Mai 0996 | August.. 0941 | Nov. . . . 1000 | | | | |
| März . . . 0959 | Juni 0965 | Sept. . . . 1001 | Dec. . . . 1035 | | | | |

| Total-Intensität | | | | | | | |
|------------------|-------------------|---------------------|-------------------|--|--|--|--|
| Jänner... 4.5935 | April ... 4.5895 | Juli 4.5891 | October . 4.5900* | | | | |
| Februar 5878 | Mai 5928 | August.. 5876 | Nov... 5928 | | | | |
| März . . . 5881 | Juni 5905 | Sept. . . . 5924 | Dec.... 5971 | | | | |

| Inclination | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--|--|--|--|
| Jänner... 63°12'5 | April ... 63°11'5 | Juli 63°13'2 | October . 63°11'3 | | | | |
| Februar.. 12.0 | Mai 12.2 | August.. 11.5 | Nov. . . . 12.8 | | | | |
| März ... 11.6 | Juni 10.6 | Sept. . . . 13.7 | Dec. . . . 12.3 | | | | |

Jahresmittel:

Declination = 8°43'59
 Horizontale Intensität = 2.0700
 Verticale Intensität . = 4.0978
 Totalkraft = 4.5909
 Inclination = 63°12'1

* In der Übersicht für October steht in Folge eines Druckfehlers: 4.05900.

Jahrg. 1895.

Nr. V.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 14. Februar 1895.**

Herr Dr. H. Rabl in Wien spricht den Dank aus für die ihm von der kaiserl. Akademie zur Fortsetzung seiner Studien an der zoologischen Station in Neapel über die Pigment-Entwicklung niederer Thiere bewilligte Unterstützung.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von dem Assistenten dieses Institutes Dr. J. v. Geitler, betitelt: »Schwingungsvorgang in complicirten Erregern Hertz'scher Wellen«.

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner in Wien übersendet eine Abhandlung von Prof. P. Bachmetjew aus Sofia: »Über die Vertheilung der magnetischen Verlängerung in Eisendrähten«.

Herr Prof. Dr. Ign. Klemenčič in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Beobachtungen über gleichzeitige Magnetisirung in circularer und axialer Richtung«.

Aus den Beobachtungen lassen sich folgende Resultate ableiten:

Die Magnetisirbarkeit von Drähten in axialer Richtung wird durch circularmagnetisirende Ströme heruntergesetzt, und

zwar wächst der Einfluss mit der Stärke des Stromes; er ist jedoch ungleich in verschiedenen Theilen der Magnetisirungscurve; am stärksten äussert er sich in der Nähe des Wendepunktes.

Die Abnahme der Magnetisirbarkeit lässt sich beim weichen Eisen und bei einer mittleren circularen Feldstärke von 15 Einheiten bis in die schwächsten axialen Felder ($H = 0.015$) verfolgen, während dieselbe beim Stahl unter den gleichen Umständen erst bei viel höheren Feldstärken bemerkbar wird.

Die circulare Magnetisirung wirkt auf die axiale Magnetisirungscurve dem Sinne nach so, wie eine Härtung des Materials, in beiden Fällen wird die Curve verflacht.

Durch die circulare Magnetisirung wird die Retentionsfähigkeit in axialer Richtung vermindert und beim Stahl scheint unter diesem Einflusse auch die Koëscitivintensität abzunehmen.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Zur Kenntniss der *Zoantharia tabulata*« von Herrn J. Wentzel, k. k. Realschullehrer in Laibach.
 2. »Beitrag zur Construction von Krümmungskugeln an Raumcurven«, von Herrn J. Sobotka in Wien.
-

Das w. M. Herr Prof. Albrecht Schrauf überreicht eine Abhandlung des Universitätsassistenten Herrn Carl Hlawatsch: »Über eine neue Kupferantimon-Verbindung aus der k. k. Hütte zu Brixlegg«.

Durch das gnädige Entgegenkommen des hohen k. k. Ackerbauministeriums war es möglich, einerseits genügendes Material dieser sogenannten violetten Fahlerzspeise zu sammeln, um eine ausführliche Untersuchung des zufällig entstandenen Hüttenproductes vornehmen zu können, anderseits auch in Brixlegg selbst über die Vorgänge bei der Bildung besagter Speise persönliche Informationen einzuholen. Dieses zufällige Hüttenproduct ist bemerkenswerth, weil es nicht bloss aus einer derben Masse besteht, sondern auch in seinen Klüften tafel-

förmige Krystalle mit eigenthümlicher Bauweise enthält. Diese Krystalle haben fast genau dieselbe chemische Zusammensetzung wie die derbe Grundmasse und bestehen, nach Abzug der vicariirenden Elemente: Blei, Wismuth, etwas Schwefel und Silber, aus Cu_3Sb , eine Zusammensetzung, die bei Mineralien nicht bekannt ist, woselbst nur der Typus Cu_3Sb und Cu_6Sb beobachtet ward. Die Krystallform wurde durch Spaltung, Ätzung und mikroskopische Messung entziffert und als tesseral erkannt. Die Bildung der Krystalle ist als pneumatogen zu bezeichnen. Im Kupferhochofen entstand nämlich beim Verschmelzen der Fahlerze im Gestübbetiegel ein schwer schmelzbarer Ansatz aus drei Schichten, von denen die tiefstliegende die violette Speise war, auf welche eine gelbe eisenreiche Speise und hierauf Lech und Schlacke folgte. Bei der Reparatur des Ofens wurden diese Schmelzkuchen von oben her abgekühlt und erstarrten. Der unterste erhielt Contractionsrisse, in welchen die am Entweichen gehinderten Dämpfe der Verbindung krystallisirten. Versuche lehrten, dass durch directes Zusammenschmelzen von Kupfer und Antimon auch die Verbindung Cu_2Sb erzeugt werden kann.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. G. Tschermak legt im Namen der Commission für die petrographische Erforschung der Centralkette der Ostalpen folgenden Bericht des c. M. Herrn Prof. F. Becke in Prag über die diesjährigen Aufnahmen vor.

Die Arbeiten wurden auf Grund des von der Commission genehmigten Programmes im Jahre 1894 in drei Regionen in Angriff genommen: 1. Auf der Linie Oberdrauburg-Malnitz-Gasteinthal; 2. im Gebiet des Ahrn- und Zillerthales; 3. im Gebiet der Ötzthaler-Masse.

Prof. Berwerth, der schon seit zwei Jahren Begehungen im Gebiet des Malnitzthales ausführte, besuchte behufs vorläufiger Auskundung die südlich dem Abschnitte Sonnblick-Hochalpenspitze der Centralkette vorgelagerte Kreuzeckgruppe, deren Abgrenzung im Westen durch die Einsattlung zwischen Dölsach und Winklern, im Osten durch Sachsenburg, im Norden und Süden durch das Möll- und Drauthal gegeben ist.

Die Begehungen fielen in den westlichen Theil des aus älteren krystallinen Schiefern bestehenden Gebietes. Der genannte Schichtcomplex theilt das Streichen (NW—SO) mit dem südlichen Abfall der Centralkette. Die Fallrichtungen weisen auf eine doppelte Falte des Schichtencomplexes hin.

In dem Gebiete lassen sich nach den Beobachtungen im Felde drei Schichtzonen unterscheiden:

1. Die Zone quarzarmer, grauer phyllitischer Schiefer mit breiten gefalteten Glimmerhäuten und hohem Glanz auf den Schichtflächen, uneben brechend und rostbraun verwitternd. Die Zone streicht auf der Linie Plainitzgraben-Ober-Drauburg.

2. Eine zweite breite Mittelzone nehmen dunkelgraue granatführende phyllitische Schiefer ein, mit Abänderungen von mehr glimmerschieferähnlichem Charakter. Dieser Schieferzug entfaltet sich auf der Linie Wöllathal-Kreuzeck-Gnoppnitzthal-Greifenburg.

3. Die dritte nördliche Zone bilden deutlich geschichtete, dickschiefrige zweiglimmerige Schiefer mit flasrigen granathaltigen Abänderungen und mit Zwischengliedern von feinkörnig schuppigem Biotitschiefer. Als Culminationspunkt dieser Zone erscheint der Polinik.

Andeutungen von der Anwesenheit gneissartiger Gesteinsmassen wurden südlich des Polinik, am Lengkofel bei Ober-Drauburg und im Plainitzgraben vorgefunden. Grüne Amphibolite von krystallinisch körniger oder mehr dichter, flasriger Structur finden sich als Einlagerungen in allen drei Schichtzonen.

Spuren aplitischer Ganggesteine tauchten im Glimmerschiefer des Polinik auf; an dessen Nordabhang wurde ein nur 8 cm mächtiger Lagergang anstehend aufgefunden. Als bemerkenswerth ist das Auftreten von Tonalitporphyrit-Gängen hervorzuheben. Ein schmaler Lagergang wurde im Granatphyllit zwischen den unteren und oberen Gössnitzhütten im Wöllathale beobachtet. Im Streichen dieses Ganges finden sich Tonalitspuren im Gnoppnitzthale unterhalb der Assam- und Maralm. Oberhalb Zwickenberg bei Oberdrauburg verstreute, lose Tonalitstücke gehören zweifellos einem zweiten Gange an. Sämmtliche Tonalitproben gleichen vollständig der

von Teller bei Huben im Iselthale gefundenen tonalitischen Gangvorkommnissen, von denen Becke nachgewiesen hat, dass sie petrographisch dem Tonalit der Rieserferner nahe verwandt seien. Man wird also vermuthen dürfen, dass die Zone von Intrusivgesteinen, welche Suess als den Südtiroler Granitbogen bezeichnet hat (Ademello-Iffinger-Rieserferner), ihre Ausläufer weit nach Osten erstreckt.

Ein fernerer bemerkenswerthes Ergebniss dieser Begehungen liegt in der Seltenheit pegmatitischer Gesteine, welche weiter im Westen eine so grosse Rolle spielen.

In der Centralkette hat Prof. Berwerth seine Studien fortgesetzt und das Profil des Südabfalles auf der Linie Obervellach—Lonza—Lieskele—Gamskaarlspeitz fertiggestellt.

Der Berichterstatter machte Excursionen im Gebiete zwischen dem mittleren Ahrnthale und dem Pusterthal. An die Pusterthaler Phyllite grenzen gegen Nord längs einer Störungslinie hochkrystalline Gesteine, deren Kern die mächtige Antholzer Granitgneiss-Masse bildet. Das Gestein enthält basische Concretionen, stellenweise aplitische Adern, ist im Centrum sehr grobkörnig, in den Randpartien feiner körnig und deutlicher schiefrig; stellenweise treten aplitisch-pegmatitische, seltener biotitreiche Randfacies auf. Der Granitgneiss lagert am Südrand mit flachem Nordfall auf Schiefergneissen, welche sich auch seinem Nordrande, hier aber mit steiler Stellung der Grenzfläche, anschmiegen. Der Granitgneiss zeigt in der Hauptmasse die wesentlichen Kennzeichen katogener Dynamometamorphose: Der Mineralbestand ist der eines Granites und das Gestein zeigt Krystallisationsschieferung. Daneben finden sich Spuren einer mehr localen und von sericitischen Schieferungsflächen begleiteten Kataklyse, die vermuthlich weit späteren Datums ist.

Die Schiefergneisse mit ihren Einlagerungen von Quarziten, Kalken, Amphiboliten haben ein wechselndes Aussehen; in der Nähe des Granitgneisses sind sie deutlicher krystallin entwickelt, als entfernt davon in den Synklinalen. In einer Zone südlich vom Tonalitkern der Rieserferner und weit über das Westende des letzteren hinausreichend, ist der Schiefergneiss von massenhaften, intrusiven Pegmatitlagern durch-

schwärmt. Hier erreicht die krystalline Ausbildung einen sehr hohen Grad. Grobschuppige, feldspathhaltige Glimmerschiefer mit Pseudomorphosen von dichtem Muscovit (nach ?) und mit grossen Muscovitaugen sind für diese Zone charakteristisch, in welcher eine stoffliche Beeinflussung des Schiefergesteines durch die injicirten Pegmatitmassen sich ausspricht. Nördlich vom Tonalitkern des Rieserferner und dessen westlicher tectonischer Fortsetzung, der Mühlwalder Antiklinale, fehlen die Pegmatite völlig. Dem Nordflügel der letzteren ist eine Einlagerung von Granitgneiss (Tauferer Gneiss) eingeschaltet, welche (ursprünglich wohl ähnlich dem Antholzer Gneiss) durch Druckschieferung stärker mitgenommen ist (anogen dynamometamorph). In der Mostockgruppe bilden die Schiefergneisse eine zweite Antiklinale, sie nehmen an krystalliner Ausbildung immer mehr ab bis zu glimmerschieferähnlichem, ja phyllitischem Habitus. Am grossen Mostock enthalten sie Einlagerungen von Amphiboliten mit ausgezeichneten, grossen Uralitkrystallen.

Nördlich grenzen sie an einer steil südfallenden, von Teller erkannten Überschiebung an die Gesteine der Kalkphyllitgruppe: Phyllite mit Einlagerungen von Kalk, Kalkglimmerschiefern, Serpentin und von diesem abzuleitenden Talkschiefern, endlich von Chloritschiefern, die bis in die Thalsole des Ahrnthales bei Steinhaus herabreichen.

Im Gebiete der Ötzthaler Masse machte Prof. Grubenmann Excursionen, um sich durch eine auf breiterer Basis ausgeführte Begehung zunächst in diesem petrographisch sehr mannigfaltigen und gänzlich unerforschten Gebiete zu orientiren. Die Touren erstreckten sich mit mehreren Seitenexcursionen über die Thalrinne des Ötzthales von der Mündung bis Gurgl und bis zu den Übergängen ins Passeier und Pfelderer Thal, schliesslich auf die Umgebung von Meran. Zu abgeschlossenen Resultaten konnten diese Orientierungstouren in einem so grossen Gebiete noch nicht führen. Für das nächste Jahr plant Prof. Grubenmann zunächst als Ausgangspunkt die Umgebung von Meran zu studiren, um sich dann den sehr mannigfaltigen und petrographisch sehr interessanten Schiefen zuzuwenden, die eine breite Zone zwischen Moos und Gurgi

bilden und vielfach an die Bündnerschiefer (Val Canaria, Val Piora, Lukmanier) erinnern.

Schliesslich wird noch von dem Berichterstatter mitgeteilt, dass die chemische Untersuchung der zu diesem Zwecke ausgewählten Gesteinsproben in dem Laboratorium des Herrn Hofrathes E. Ludwig begonnen hat und dass die mikroskopische Prüfung der beobachteten Gesteine merklich vorgeschritten ist.



Jahrg. 1895.

Nr. VI.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 21. Februar 1895.**

**Der Vicepräsident der Akademie Herr Prof. E. Suess
führt den Vorsitz.**



**Der Vorsitzende gibt der tiefen Trauer Aus-
druck über das am 18. Februar erfolgte Ableben des
Ehrenmitgliedes der kaiserlichen Akademie der
Wissenschaften**

**Seiner kaiserlichen und königlichen Hoheit
des durchlauchtigsten Herrn**

ERZHERZOGS ALBRECHT.

**Die Mitglieder nehmen stehend diese Trauer-
kundgebung entgegen.**

20

.

.

|

|

|

|

|



Der Secretär legt das erschienene Heft VIII—X (October bis December 1894), Abtheilung II. b des 103. Bandes der Sitzungsberichte vor.

Ferner legt der Secretär eine Abhandlung von Dr. Sokrates A. Papavasiliu, Privatdocenten an der Universität in Athen, unter dem Titel: »Das grosse Dislocationsbeben von Lokris vom 20. und 27. April 1894« vor.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. F. Mertens überreicht eine Abhandlung: »Über die Composition der binären quadratischen Formen«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit: »Über Reduction der Kohlensäure bei gewöhnlicher Temperatur«.

Der Verfasser zeigt, dass Kohlensäure in wässriger Lösung durch Natriumamalgam in der Weise reducirt wird, dass Ameisensäure als einziges Reductionsproduct auftritt, und zwar in einer Ausbeute, die der theoretisch berechneten sich nähert. Die Reaction geht im Lichte oder im Dunkel in gleicher Weise vor sich. Sie vollzieht sich auch noch in Gegenwart von Säuren im Schoosse einer stark sauer reagirenden Lösung, aber freilich nimmt die Ausbeute an Ameisensäure in dem Maasse ab, als der Säurezusatz ein grösserer geworden ist.

Durch Zink oder Aluminium und Säuren wird in Wasser gelöste Kohlensäure nicht reducirt; ebensowenig durch Magnesium oder durch Aluminiumamalgam. Dagegen ist es bemerkenswerth, dass sie bei Gegenwart von Alkalisalzen durch Aluminiumamalgam reducirt wird, wobei auch wieder Ameisensäure als einziges Reductionsproduct auftritt. Setzt man dagegen Alkalisalze einer Kohlensäurelösung zu, in deren Schoosse, sei es durch Wechselwirkung von Säuren mit Zink, Magnesium oder Aluminium, sei es durch Magnesium allein, Wasserstoff entwickelt wird, so findet keine Reduction statt.

Auch durch platinirtes Zink, das auf Kali- oder Ammoniaklösung einwirkt, während Kohlensäure durchstreicht, wird keine Reduction bewirkt.

Neutrales Natriumcarbonat erleidet weder durch Aluminium-, noch durch Natriumamalgam Reduction, doch kann eine solche hervorgerufen werden, wenn man neben Natriumamalgam auch zugleich noch Schwefelsäure in die Lösung einträgt.

Der Verfasser zieht aus seinen Versuchen folgende Schlüsse:

1. In Wasser gelöste Kohlensäure wird durch nascirenden Wasserstoff bei gewöhnlicher Temperatur überhaupt nicht reducirt.

2. Bicarbonate von Alkali- oder alkalischen Erdmetallen (nicht von Magnesium), besonders wenn sie in Entstehung begriffen, d. h. die Bedingungen zu ihrer Bildung gegeben sind, werden durch nascirenden Wasserstoff leicht, und zwar immer zu Ameisensaurem Salze reducirt.

3. Jedesmal, wenn in den beschriebenen Versuchen überhaupt Ameisensäure in nennenswerther Menge sich gebildet hat, ist ihre Bildung nach 2) erfolgt.

4. Das Licht spielt bei den hier behandelten Reductionen keinerlei Rolle.

5. Das einzige Reductionsproduct ist Ameisensäure.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann überreicht eine im III. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit: »Über *o*-Bromphenylnaphtylketon«, von Dr. R. J. Knoll und Paul Cohn.

Die Verfasser beschreiben das von ihnen durch Condensation von *o*-Brombenzoylchlorid mit frisch nach Gattermann bereitetem Aluminiumchlorid dargestellte Keton $C_6H_4Br-CO-C_{10}H_7$, welches sie als einen prachtvoll krystallisirten Körper vom Schmelzpunkt $89^\circ C$. erhalten haben und das Herr Dr. Heberdey krystallometrisch untersuchte. Von Derivaten wird eine Sulfosäure (Schmelzpunkt 143°) und das entsprechende Oxim (Schmelzpunkt 155° ; Behandeln mit salzsaurem Hydroxylamin im Bombenrohr bei 110°) charakterisirt. Verfasser kündigen im Anschluss daran Mittheilungen über α - und β -Naphtylindoxazen und deren Hydrirung an.

Jahrg. 1895.

Nr. VII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. März 1895.

Der Secretär legt das erschienene Heft IX—X (November und December 1864), Abtheilung II. a. des 103. Bandes der Sitzungsberichte, ferner das Heft I (Jänner 1895) des 16. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Herr Prof. Dr. O. Tumlirz an der k. k. Universität in Czernowitz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Die Erstarrungswärme in Lösungen«.

Der Secretär legt ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität von Herrn F. C. Lukas, Rechnungs-official der k. k. statistischen Central-Commission in Wien mit der Aufschrift: »Rotationsreihen« vor.

Das w. M. Herr Oberberggrath E. Mojsisovics Edler v. Mojsvár überreicht eine Abhandlung des Herrn Gejza v. Bukowski in Wien, unter dem Titel: »Die levantinische Molluskenfauna der Insel Rhodus« (II. Theil, Schluss).

Die vorliegende Arbeit bildet die Schlusshälfte der im 60. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe unter

gleichem Titel erschienenen Abhandlung. Eine vorläufige Notiz über den Inhalt dieses zweiten Theiles wurde vom Verfasser bereits im akademischen Anzeiger über die Sitzung vom 6. December 1894 gegeben.

Die untersuchten levantinischen Mollusken stammen aus vier vom geographischen und faciellen Gesichtspunkte aus unterscheidbaren, in Bezug auf das geologische Alter aber gleichwerthigen Regionen der Insel Rhodus. Der Vergleich der Faunen lehrt nun, dass jedes dieser Gebiete sich durch besondere, entweder durchwegs oder zum weitaus grössten Theile ihm eigenthümliche Arten auszeichnet. Der Gegensatz in der Zusammensetzung der Fauna der beiden Paludinenbecken hat den Verfasser veranlasst, bereits in der geologischen Beschreibung von Rhodus die Ansicht auszusprechen, dass diese beiden Becken zur Zeit des Absatzes der lacustren levantinischen Bildungen als Seen von einander vollständig getrennt waren. Eine Verbindung scheint zwischen ihnen bloss mittelst der fliessenden Gewässer, welchen die mächtigen Sand- und Geröllmassen dieser Periode ihren Ursprung verdanken, hergestellt worden zu sein. Den Gegensatz zwischen den Faunen der Paludinenbecken und den fluviatilen Ablagerungen führt der Verfasser auf die abweichende Facies zurück, und in gleicher Weise lässt sich, wie er vermuthet, die abweichende Zusammensetzung der Fauna der charenführenden Schichten von Skhiadi erklären.

In den Betrachtungen über den Charakter der Gesamtfauuna gedenkt der Verfasser der bekannten, hier aufs Neue bestätigten Thatsache über den verhältnissmässig geringen Grad von Übereinstimmung in gleichzeitigen Binnenbecken, welcher sich namentlich bei der Vergleichung der levantinischen Süsswasserfaunen von Rhodus, Kos, Megara und anderer levantinischer Gebiete ergibt. Was die Beziehungen zur Gegenwart betrifft, so enthält die levantinische Süsswasserfauna bloss drei Formen, welche heutzutage noch leben.

Der allgemeine Charakter der Fauna ist der gleiche, wie ihn auch sonst die Binnenfaunen aus derselben geologischen Periode in den östlichen Mittelmeerregionen aufweisen.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht folgende zwei im I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeiten von Carl Oettinger:

1. »Über die Umwandlung des Triamidophenols in das 1-, 2-, 3-, 5-Phentetrol«.

Der Verfasser zeigt, dass durch hydrolytische Spaltung des Triamidophenols $C_6H_2(NH_2)_3OH$ neben Ammoniak ein nach der Formel $C_6H_2(OH)_3NH_2$ zusammengesetztes Trioxyamido-benzol gebildet wird, welches gut charakterisirte Acetylverbindungen und auch ein Chlorhydrat liefert. Das Trioxyamido-benzol erfährt durch Einwirkung von Wasser bei höherer Temperatur Zersetzung und bildet neben Ammoniak 1-, 2-, 3-, 5-Tetraoxybenzol. Dasselbe ist krystallisirt und schmilzt bei $165^\circ C.$ (uncorr).

2. »Zur Kenntniss der Acetylproducte des Triamidophenols«.

Bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf das Triamidophenol-Chlorhydrat entsteht als Hauptproduct ein prachtvoll krystallisirtes Hexaacetyltriamidophenol; daneben wird auch das Tetra- und Triacetylproduct gebildet.

Es wird die Methode angegeben, nach welcher die Trennung dieser drei Verbindungen durchgeführt werden kann.

Herr Intendant Hofrath F. Ritter v. Hauer überreicht eine Abhandlung von Dr. A. Bittner in Wien: »Über zwei ungenügend bekannte Crustaceen des Vincentinischen Eocäns«.

Herr Dr. Ed. Mahler in Wien überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Zur Chronologie der Babylonier«.

Nachdem der Verfasser in seinen früheren Abhandlungen über diesen Gegenstand die Grundzüge entwickelt hat, nach denen der Kalender der Babylonier aufzubauen wäre, entwirft er in der heute vorgelegten Arbeit die Vergleichungs-Tabellen, welche es ermöglichen sollen, zu jedem babylonischen Datum das entsprechende der christlichen Zeitrechnung zu finden. Die

hiebei befolgte Methode ist die, welche Wüstenfeld bei seinen »Vergleichungs-Tabellen der mohamedanischen und christlichen Zeitrechnung« angewendet und die auch der Verfasser schon vielfach — so z. B. bei seiner im Auftrage und auf Kosten der Deutschen morgenländischen Gesellschaft herausgegebenen Fortsetzung der Wüstenfeld'schen Tabellen und bei seinem im Jahre 1889 erschienenen Werke »Chronologische Vergleichs-Tabellen« — als die zweckentsprechendste erprobt hat. Die Tafeln geben nämlich für jeden ersten Tag der babylonischen Monate das entsprechende christliche Datum, so dass es für Jedermann leicht ist, die Umsetzung eines babylonischen Datums auf das entsprechende der christlichen Zeitrechnung ohne Aufwand von Rechnung zu vollziehen.

Die Nothwendigkeit solcher Tabellen ist heute ein dringendes Bedürfnis für die Wissenschaft. Die Fortschritte auf dem Gebiete der Assyriologie sind im letzten Decennium so bedeutend gewesen, dass es nunmehr Pflicht eines jeden Zweiges der Wissenschaft geworden ist, aus den Forschungen der Assyriologie jenen Nutzen zu ziehen, der für die culturelle Bedeutung des Alterthums wissenschaftliches Interesse zu erregen vermag. In erster Linie gilt dies von der Astronomie und Geschichte. Vieles zeitraubendes Rechnen musste durchgeführt werden, ehe man nur wusste, auf welchen Zeitpunkt man die Untersuchung basiren soll. Dem soll nun durch die hier vorgelegten Tafeln wesentlich gesteuert werden.

Herr Prof. Dr. Wilhelm Wirtinger an der k. k. Universität in Innsbruck überreicht folgende Mittheilung: »Zur Theorie der allgemeinen Thetafunctionen«.

Herr Poincaré hat in den Comptes Rendus, tome CXX. No. 5, 4 Février 1895, anknüpfend an frühere Untersuchungen, unter Anderem auch einen Satz über Thetafunctionen aufgestellt, welchen der Vortragende seit längerer Zeit als Specialfall eines allgemeineren Theorems besitzt. Er bereitet hierüber eine zusammenhängende, ausführlichere Publication vor, von der ein Theil bereits im Drucke ist. Da ausserdem die Beweismethoden von denen des Herrn Poincaré wesentlich verschieden sind, hält er es unter diesen Umständen gerecht:

fertigt, den allgemeineren Satz zu veröffentlichen und bittet, die hohe Akademie möge die vorliegende Mittheilung in ihren Anzeiger aufnehmen.

Es sei gleich bemerkt, dass die behandelten Sätze sich auf allgemeine Jacobi'sche Functionen ausdehnen lassen, obwohl hier der Kürze halber nur von Thetafunctionen die Rede sein soll.

Sei $\Theta(u_1 \dots u_p)$ eine allgemeine Thetafunction, deren Perioden nur den bekannten Convergenzbedingungen der Theta-reihen unterworfen sein sollen. Es gibt dann immer unendlich viele algebraische Gebilde G , deren Geschlecht p' im Allgemeinen grösser als p ist, auf welchen p Integrale erster Gattung $v_i(x)$ existiren, so beschaffen, dass ihre Perioden an den canonischen Schnitten der zu einem solchen G gehörigen Riemann'schen Fläche ganzzahlige Combinationen der Theta-perioden sind.

Werden die zu u_i gehörigen primitiven Thetaperioden mit w_{ix} , die Perioden an den Querschnitten von G mit Ω_{ir} bezeichnet, und ist

$$\Omega_{ir} = \sum_{x=1}^{x=2p} a_{r,x} w_{ix} \quad \left(\begin{array}{l} i = 1 \dots p \\ r = 1 \dots 2p' \end{array} \right)$$

wo die $a_{r,x}$ ganze Zahlen sind, so ist ferner

$$(l > x) \quad \sum_{s=1}^{s=p'} (a_{p'+s,l} a_{s,x} - a_{s,l} a_{p'+s,x}) = 0, n$$

je nachdem l von $p+x$ verschieden ist oder nicht. Hiebei bedeutet n eine ganze positive Zahl, bezüglich deren fundamentaler Bedeutung für das vorliegende Problem auf die erwähnte Publication des Verfassers verwiesen sei.

Seien nun $\Theta_1, \Theta_2, \dots, \Theta_q$ solche Thetafunctionen von den Ordnungen m_1, m_2, \dots, m_q , wo $q \leq p$, setzt man ferner in Θ_λ die Argumente u_i gleich

$$u_{i,\lambda} = \sum_{l=1}^{l=q} v_l(x_l) - e_{il} \quad (\lambda = 1 \dots q)$$

wo die $e_{i\lambda}$ willkürliche Grössen bedeuten, so hat das Gleichungssystem für die Stellen x_i

$$\Theta_\lambda(u_{i,\lambda}) = 0 \quad (\lambda = 1 \dots q)$$

im Allgemeinen

$$m_1 m_2 \dots m_q n^q \cdot \frac{p!}{(p-q)!}$$

Lösungen.

Diese Formel geht für specielle, d. h. zu einem algebraischen Gebilde vom Geschlechte p gehörige Thetafunctionen, wo dann $n=1$ wird, und für $m_1 = m_2 = m_q = 1$ in die Formel sub 2^o des Herrn Poincaré über.

Unabhängig hievon gilt ferner das folgende Theorem. Das mit p willkürlichen Grössen w_i gebildete Gleichungssystem

$$\sum_{i=1}^{i=p} v_i(x_i) = w_i$$

hat für die Stellen x_i im Allgemeinen n^p Lösungen.

Setzt man also in der vorigen Formel $q=p$, so folgt damit der früher schon von Herrn Poincaré (Bulletin de la Société mathématique de France, tome XI) angegebene Satz, dass das Gleichungssystem $\Theta_\lambda(u_i - e_{i\lambda}) = 0 \quad (\lambda = 1 \dots p)$ $m_1 m_2 \dots m_p \cdot p!$ Lösungen nach den u_i hat.

Für diesen letzten Satz habe ich auch einen auf algebraischer Grundlage beruhenden Beweis ausgearbeitet.

Was die Beweise der angeführten Sätze betrifft, so erhält man den ersten durch wiederholte Anwendung der beiden von Riemann zur Untersuchung der speciellen Thetas verwendeten Randintegrale, den zweiten durch mehrdimensionale Betrachtungen, die zwar an sich einfach, doch nicht in Kürze beschrieben werden können.

Die Beweismethode des Herrn Poincaré beruht jedoch auf der Betrachtung solcher Thetas, welche in elliptische Thetas als Factoren zerfallen.

Schliesslich legt der Vorsitzende, Herr Prof. E. Suess, eine neue Collecte von photographischen Mondbildern vor, welche Herr Prof. Dr. L. Weineck, Director der k. k. Sternwarte in Prag, mit folgendem Schreiben eingesandt hat:

Prag, k. k. Sternwarte, 4. März 1895.

In mühsamer Arbeit, da ich nunmehr ohne Beihilfe photographire, habe ich jetzt alle bemerkenswerthen Partien des prachtvollen Pariser Negatives vom 4. März 1894 im Massstabe eines Monddurchmessers von 4 *m* photographisch vergrössert. Von diesen Specialgegenden sandte ich bereits sieben an die kaiserl. Akademie der Wissenschaften und ergänze dieselben heute durch weitere 27 Vergrösserungen, denen ich noch eine directe Copie der Originalplatte beifüge. Ich bitte, die beigeschlossenen 28 Bilder der kaiserl. Akademie gütigst vorzulegen und zu überreichen. Fortschreitend vom Nordrand zum Südrand stellen die heutigen Bilder dar (die eingeklammerten Zahlen betreffen meine frühere Einsendung nach derselben Platte):

1. Nordrand: Meton, Archytas. 2. Aristoteles, Eudoxus. (3. Alpes, Cassini.) (4. Caucasus.) 5. Posidonius. (6. Linné.) (7. Apenninus.) 8. Bessel. 9. Menelaus. 10. Plinius. 11. Manilius. 12. Hyginus. (13. Triesnecker.) 14. Agrippa, Godin. 15. Rhæticus. 16. Hipparchus. 17. West von Hipparchus. (18. Albategnius.) 19. Theophilus, Cyrillus, Catharina. 20. Parrot, Airy. 21. West von Arzachel. 22. Geber, Abenezra, Azophi. 23. Sacrobosco. 24. Playfair, Apianus. 25. Apianus, Werner, Aliacensis. 26. Walter. 27. Gemma Frisius. 28. Aliacensis, Nonius, Fernelius. 29. Stöfler. (30. Maurolycus.) 31. Ost von Licetus. 32. Licetus, Cuvier. 33. Jacobi, Zach, Pentland. 34. Südrand: Curtius, Simpelius, Schomberger.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Ithaka, U. S. New York, Cornell University, The Physical Review. Editors: Edward L. Nichols and Ernest Merritt. Vol. II.—X. January—February 1895. New York, 1895; 8^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N Breite. im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|--------|--------|------------------|---------------------------------------|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwe- chung v. Normal- stand |
| 1 | 732.6 | 735.2 | 738.2 | 735.3 | —10.5 | — 5.4 | 1.2 | — 3.4 | — 2.5 | — |
| 2 | 39.0 | 36.9 | 35.3 | 37.0 | — 8.8 | — 4.0 | — 1.6 | — 2.9 | — 2.8 | — 0.2 |
| 3 | 31.3 | 28.7 | 27.9 | 29.3 | —16.5 | — 4.4 | — 3.4 | — 4.4 | — 4.1 | — 0.3 |
| 4 | 29.0 | 31.7 | 35.4 | 32.0 | —13.8 | — 5.0 | — 4.2 | — 7.4 | — 5.5 | — 1.9 |
| 5 | 33.5 | 31.5 | 32.8 | 32.6 | —13.2 | — 5.2 | — 2.0 | — 5.8 | — 4.3 | — 1.5 |
| 6 | 33.3 | 32.2 | 32.9 | 32.8 | —13.0 | — 4.4 | — 3.2 | — 4.2 | — 3.9 | — 0.3 |
| 7 | 31.0 | 30.7 | 33.1 | 31.6 | —14.2 | — 5.8 | — 5.8 | — 8.7 | — 6.8 | — 1.9 |
| 8 | 35.2 | 34.3 | 33.7 | 34.4 | —11.5 | — 8.2 | — 5.6 | — 4.8 | — 6.2 | — 2.4 |
| 9 | 32.1 | 32.1 | 32.8 | 32.3 | —13.6 | — 3.6 | — 6.0 | — 7.1 | — 5.6 | — 1.5 |
| 10 | 33.4 | 33.5 | 34.7 | 33.9 | —12.0 | — 6.4 | — 3.8 | — 3.6 | — 4.6 | — 1.2 |
| 11 | 35.5 | 36.4 | 38.6 | 36.8 | — 9.1 | — 4.2 | — 1.6 | — 3.7 | — 3.2 | — 0.5 |
| 12 | 39.1 | 38.6 | 39.5 | 39.0 | — 6.9 | — 6.4 | — 2.6 | — 3.9 | — 4.3 | — 0.4 |
| 13 | 38.3 | 36.1 | 34.4 | 36.3 | — 9.5 | — 7.2 | — 2.6 | — 4.5 | — 4.8 | — 0.3 |
| 14 | 35.3 | 36.8 | 35.8 | 36.0 | — 9.8 | — 2.0 | 0.6 | — 3.3 | — 1.6 | — 1.7 |
| 15 | 32.3 | 31.9 | 32.9 | 32.4 | —13.4 | 4.1 | 4.4 | 3.0 | 3.8 | — 0.2 |
| 16 | 32.1 | 31.6 | 33.0 | 32.2 | —13.6 | 6.0 | 7.2 | 8.7 | 7.3 | — 1.4 |
| 17 | 35.1 | 33.1 | 36.1 | 34.8 | —11.0 | 3.8 | 4.6 | 1.0 | 3.1 | — 1.5 |
| 18 | 38.7 | 42.8 | 46.7 | 42.7 | — 3.1 | 2.2 | 3.6 | 3.0 | 2.9 | — 0.1 |
| 19 | 48.1 | 48.0 | 47.6 | 47.9 | 2.2 | — 2.4 | 1.2 | — 0.4 | — 0.5 | — 0.1 |
| 20 | 43.8 | 42.8 | 42.5 | 43.0 | — 2.7 | — 0.8 | — 0.4 | 0.1 | — 0.4 | — 0.5 |
| 21 | 38.9 | 34.8 | 31.3 | 35.0 | —10.7 | — 1.0 | — 0.1 | 0.1 | — 0.3 | — 0.4 |
| 22 | 31.0 | 36.4 | 38.8 | 35.4 | —10.3 | 5.4 | 0.9 | — 1.9 | 1.5 | — 0.4 |
| 23 | 36.6 | 32.8 | 29.8 | 33.1 | —12.5 | — 4.4 | — 0.4 | — 1.2 | — 2.0 | — 0.8 |
| 24 | 30.8 | 33.3 | 32.8 | 32.3 | —13.3 | 0.0 | 0.8 | — 2.2 | — 0.5 | — 1.7 |
| 25 | 25.8 | 25.2 | 27.4 | 26.1 | —19.4 | — 1.4 | 6.0 | 2.3 | 2.3 | — 3.7 |
| 26 | 30.4 | 31.3 | 34.0 | 31.9 | —13.6 | 0.6 | 1.4 | — 2.6 | — 0.2 | — 3.2 |
| 27 | 36.4 | 37.5 | 37.8 | 37.2 | — 8.3 | — 5.2 | — 2.3 | — 6.4 | — 4.6 | — 1.8 |
| 28 | 39.2 | 40.8 | 44.1 | 41.4 | — 4.0 | — 6.6 | — 4.7 | — 7.5 | — 6.3 | — 1.2 |
| 29 | 44.0 | 42.5 | 42.9 | 43.1 | — 2.3 | — 8.9 | — 7.6 | — 8.3 | — 8.3 | — 0.0 |
| 30 | 40.9 | 41.2 | 42.9 | 41.6 | — 3.7 | —10.0 | — 7.8 | — 8.2 | — 8.7 | — 0.7 |
| 31 | 42.6 | 43.9 | 43.4 | 43.3 | — 2.0 | — 7.5 | — 4.0 | — 3.3 | — 4.9 | — 1.6 |
| Mittel | 735.65 | 735.63 | 736.42 | 735.90 | — 9.80 | — 3.17 | — 1.22 | — 2.95 | — 2.45 | — 0.42 |

Maximum des Luftdruckes : 748.2 Mm. am 19.
Minimum des Luftdruckes : 725.2 Mm. am 25.
Temperaturmittel : —2.57° C.
Maximum der Temperatur : 9.6° C. am 16.
Minimum der Temperatur : —10.2° C. am 30.

dmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
inner 1895. 16°21'5 E Länge v. Gr.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|---------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|-----|------------------|
| ax. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 1.5 | -- 6.1 | 19.8 | -- 4.5 | 2.7 | 3.8 | 3.1 | 3.2 | 87 | 75 | 87 | 83 |
| 1.4 | -- 4.0 | 3.8 | -- 4.6 | 2.6 | 2.9 | 3.0 | 2.8 | 77 | 72 | 81 | 77 |
| 2.9 | -- 4.5 | 5.1 | -- 4.7 | 2.7 | 2.7 | 2.3 | 2.6 | 81 | 76 | 73 | 77 |
| 3.7 | -- 5.6 | 2.8 | -- 6.2 | 3.0 | 2.9 | 2.3 | 2.7 | 95 | 86 | 89 | 90 |
| 1.4 | -- 9.7 | 2.8 | -- 10.0 | 2.8 | 3.6 | 2.6 | 3.0 | 90 | 92 | 90 | 91 |
| 2.6 | -- 5.8 | 5.2 | -- 4.7 | 2.6 | 2.5 | 2.6 | 2.6 | 79 | 70 | 77 | 75 |
| 5.5 | -- 5.9 | 19.3 | -- 6.5 | 2.3 | 2.6 | 2.1 | 2.3 | 77 | 87 | 91 | 85 |
| 1.8 | -- 10.0 | 4.7 | -- 13.4 | 2.3 | 2.8 | 3.0 | 2.7 | 94 | 96 | 95 | 95 |
| 1.3 | -- 6.0 | -- 1.2 | -- 5.3 | 3.4 | 2.7 | 2.5 | 2.9 | 98 | 95 | 95 | 96 |
| 1.5 | -- 7.3 | 0.4 | -- 6.4 | 2.6 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 95 | 73 | 78 | 82 |
| .4 | -- 4.2 | 19.8 | -- 4.8 | 2.7 | 2.7 | 2.9 | 2.8 | 81 | 66 | 87 | 78 |
| .6 | -- 6.7 | 5.7 | -- 6.3 | 2.8 | 3.0 | 2.9 | 2.9 | 100 | 79 | 87 | 89 |
| .9 | -- 7.2 | 18.7 | -- 9.8 | 2.5 | 3.0 | 3.1 | 2.9 | 98 | 79 | 95 | 91 |
| .6 | -- 4.7 | 15.2 | -- 5.8 | 3.6 | 4.1 | 3.5 | 3.7 | 92 | 85 | 98 | 92 |
| .4 | -- 3.7 | 14.7 | -- 6.8 | 4.6 | 4.6 | 4.7 | 4.6 | 76 | 74 | 83 | 78 |
| .6 | -- 0.6 | 16.3 | -- 3.6 | 5.7 | 5.6 | 5.6 | 5.6 | 82 | 74 | 67 | 74 |
| .5 | -- 2.6 | 13.7 | -- 0.7 | 5.0 | 5.1 | 4.6 | 4.9 | 83 | 81 | 92 | 85 |
| .4 | -- 1.6 | 9.3 | -- 3.9 | 4.8 | 4.9 | 4.7 | 4.8 | 89 | 83 | 83 | 85 |
| .7 | -- 2.4 | 18.3 | -- 5.7 | 3.8 | 3.9 | 4.5 | 4.1 | 100 | 78 | 100 | 93 |
| .4 | -- 1.8 | 2.4 | -- 3.9 | 4.3 | 4.2 | 4.4 | 4.3 | 100 | 94 | 96 | 97 |
| 0 | -- 1.9 | 5.2 | -- 1.3 | 4.3 | 4.3 | 4.4 | 4.3 | 100 | 94 | 96 | 97 |
| 4 | -- 0.6 | 0.4 | -- 0.4 | 5.0 | 4.0 | 3.2 | 4.1 | 75 | 80 | 80 | 78 |
| 4 | -- 5.5 | 20.2 | -- 7.7 | 2.8 | 2.8 | 3.4 | 3.0 | 86 | 63 | 80 | 76 |
| 4 | -- 2.2 | 18.9 | -- 3.9 | 3.6 | 3.2 | 3.2 | 3.3 | 78 | 62 | 83 | 74 |
| 2 | -- 2.5 | 25.3 | -- 6.3 | 3.1 | 3.1 | 3.9 | 3.4 | 74 | 45 | 72 | 64 |
| 4 | -- 0.6 | 8.3 | -- 3.4 | 4.4 | 3.7 | 2.9 | 3.7 | 92 | 72 | 77 | 80 |
| 9 | -- 6.3 | 19.7 | -- 6.7 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 80 | 69 | 95 | 81 |
| 6 | -- 8.7 | 0.4 | -- 12.3 | 2.5 | 2.7 | 1.2 | 2.1 | 92 | 86 | 72 | 83 |
| 6 | -- 9.2 | 1.2 | -- 11.3 | 1.9 | 2.2 | 2.2 | 2.1 | 85 | 89 | 91 | 88 |
| 6 | -- 10.2 | 15.9 | -- 7.6 | 1.9 | 2.1 | 2.1 | 2.0 | 94 | 83 | 88 | 88 |
| 8 | -- 9.4 | 1.3 | -- 12.2 | 2.5 | 3.2 | 3.2 | 3.0 | 100 | 95 | 89 | 95 |
| 2 | -- 4.87 | 10.31 | -- 6.15 | 3.27 | 3.36 | 3.21 | 3.28 | 88 | 79 | 86 | 84 |

num am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 25.3° C. am 25.

num, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —13.4° C. am 8.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 45⁰/₁₀ am 25.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N Breite. *im Monat*

| Tag | Windrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwin- digk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkung | |
|--------|------------------------|-----|-----|---|-----|---|--|----------|---------------------------------|-------|-------|-----------|--|
| | 7h | | 2h | | 9h | | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | | |
| 1 | W | 2 | W | 3 | NW | 1 | 3.7 | W | 10.3 | — | — | — | 8. Mgs. * — 4. Mgs. * [*]. — 5. Mgs. und den ganzen Tag zeitweise *. 7. Vorm. und Nachm. * — 8. Den ganzen Tag zeitweise * — 9. Mgs. * — 10. Mgs. * 11. Mgs. * 14. Mgs. * 15. Vorm. Thauwetter 19. Mgs. * und Abd. 20 Mgs. * 21 Mgs. * 22 Mgs. * 23 Mgs. * 24. Vorm. * 25. Mgs. * |
| 2 | NW | 3 | NW | 3 | NW | 4 | 10.2 | NW | 13.6 | — | — | — | |
| 3 | W | 5 | W | 4 | W | 4 | 12.0 | W | 15.8 | 2.2 * | 0.5 * | — | |
| 4 | — | 0 | E | 1 | SSE | 1 | 2.2 | S | 4.4 | 0.3 * | — | — | |
| 5 | — | 0 | — | 0 | N | 1 | 1.3 | N | 3.3 | — | 4.0 * | 3.4 * | |
| 6 | W | 2 | W | 3 | — | 0 | 5.8 | W | 12.5 | — | — | — | |
| 7 | NW | 1 | W | 1 | NW | 1 | 1.9 | WNW | 3.9 | — | 1.0 * | 0.7 * | |
| 8 | NE | 1 | SE | 2 | SSE | 1 | 2.1 | SSE | 5.0 | — | 1.0 * | 1.4 * | |
| 9 | — | 0 | W | 5 | W | 7 | 8.8 | W | 21.7 | 2.4 * | 2.7 * | 3.4 * | |
| 10 | W | 6 | W | 5 | W | 3 | 13.3 | W | 20.3 | 5.5 * | 0.6 * | — | |
| 11 | W | 3 | W | 3 | WSW | 2 | 7.0 | W | 11.1 | 0.1 * | 0.3 * | — | |
| 12 | — | 0 | SE | 2 | — | 0 | 2.2 | NW | 4.7 | — | — | — | |
| 13 | SE | 1 | SE | 2 | SE | 1 | 3.5 | SSE | 7.5 | — | — | — | |
| 14 | NE | 1 | — | 0 | — | 0 | 1.2 | W, 88K | 3.3 | — | — | — | |
| 15 | S | 3 | S | 3 | N | 1 | 5.5 | SSW | 11.1 | — | — | — | |
| 16 | S | 4 | S | 3 | SW | 2 | 6.4 | SSW | 10.3 | — | — | — | |
| 17 | — | 0 | N | 2 | — | 0 | 1.1 | WNW | 4.7 | — | — | — | |
| 18 | W | 3 | W | 3 | W | 2 | 6.8 | W | 17.5 | — | 2.7 ● | — | |
| 19 | — | 0 | — | 0 | SE | 1 | 0.3 | NW | 2.8 | — | — | — | |
| 20 | — | 0 | SE | 2 | S | 1 | 1.2 | S | 3.3 | — | — | — | |
| 21 | SSE | 2 | — | 0 | — | 0 | 1.4 | SSW, WNW | 3.3 | — | — | — | |
| 22 | W | 4 | NNW | 2 | N | 2 | 6.8 | W | 12.5 | 1.4 ● | 0.8 ● | — | |
| 23 | W | 3 | W | 2 | S | 1 | 5.1 | W | 11.7 | — | — | — | |
| 24 | W | 5 | W | 4 | W | 1 | 6.8 | W | 15.8 | — | — | — | |
| 25 | — | 0 | W | 6 | W | 7 | 10.8 | W | 21.7 | — | — | — | |
| 26 | — | 0 | W | 3 | W | 6 | 7.8 | W | 17.2 | 2.0 * | 1.0 * | — | |
| 27 | NW | 2 | NW | 1 | — | 0 | 3.4 | W | 11.1 | — | — | — | |
| 28 | WNW | 2 | NNW | 1 | WNW | 4 | 3.9 | WNW | 12.2 | — | 0.8 * | — | |
| 29 | WNW | 4 | WNW | 5 | NW | 5 | 11.9 | WNW | 15.3 | — | 0.5 * | 0.3 * | |
| 30 | WNW | 5 | W | 2 | — | 0 | 7.7 | W | 13.3 | 4.5 * | 0.7 * | — | |
| 31 | NNE | 1 | — | 0 | SE | 1 | 0.8 | NE | 2.2 | 0.3 * | — | — | |
| Mittel | 2.0 | 2.4 | 1.9 | | | | 5.26 | W | 21.7 | 18.7 | 16.6 | 9.2 | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|-----|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59 | 15 | 18 | 8 | 10 | 12 | 39 | 37 | 38 | 20 | 14 | 17 | 222 | 77 | 59 | 14 |
| Weg in Kilometern | | | | | | | | | | | | | | | |
| 406 | 65 | 95 | 30 | 44 | 79 | 317 | 411 | 546 | 451 | 164 | 142 | 7557 | 1848 | 147 | 14 |
| Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.9 | 1.2 | 1.5 | 1.1 | 1.2 | 1.8 | 2.3 | 3.1 | 4.0 | 6.3 | 3.2 | 2.3 | 9.4 | 6.7 | 6.5 | 1.4 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.8 | 3.1 | 4.7 | 1.9 | 2.2 | 4.2 | 6.4 | 7.5 | 10.0 | 11.1 | 7.8 | 5.8 | 21.7 | 15.3 | 13.7 | 1.4 |
| Anzahl der Windstillen = 64. | | | | | | | | | | | | | | | |

rdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
inner 1895. 16°21'5 E Länge v. Gr.

| Bewölkung | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 7 | 10 | 6.7 | 0.3 | 3.8 | 6.7 | 1.0 | 1.5 | 3.2 | 5.0 | 6.8 |
| 10 | 10 | 8.3 | 0.4 | 0.0 | 12.0 | 0.8 | 1.4 | 3.0 | 5.0 | 6.8 |
| * 7 | 6 | 7.7 | 0.0 | 0.0 | 12.0 | 0.7 | 1.3 | 3.0 | 4.9 | 6.8 |
| * 8 | 0 | 6.0 | 0.3 | 0.0 | 5.7 | 0.6 | 1.1 | 2.8 | 4.8 | 6.6 |
| * 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 8.0 | 0.5 | 1.0 | 2.7 | 4.8 | 6.6 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 11.3 | 0.6 | 1.0 | 2.6 | 4.7 | 6.6 |
| 10* | 4 | 8.0 | 0.2 | 0.0 | 9.0 | 0.4 | 0.9 | 2.6 | 4.6 | 6.4 |
| 10* | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.8 | 2.5 | 4.6 | 6.4 |
| 10* | 10* | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 0.2 | 0.7 | 2.4 | 4.4 | 6.4 |
| * 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | 0.2 | 0.6 | 2.4 | 4.4 | 6.2 |
| * 10 | 10* | 10.0 | 0.4 | 1.2 | 9.3 | 0.2 | 0.6 | 2.2 | 4.3 | 6.2 |
| 4 | 10 | 8.0 | 0.2 | 0.0 | 4.7 | 0.2 | 0.5 | 2.2 | 4.3 | 6.2 |
| 1 | 5 | 4.3 | 0.0 | 6.4 | 8.3 | 0.0 | 0.4 | 2.2 | 4.2 | 6.1 |
| 0 | 0 | 3.3 | 0.2 | 3.1 | 8.0 | 0.0 | 0.4 | 2.2 | 4.2 | 6.0 |
| 9 | 0 | 6.0 | 0.0 | 0.3 | 4.0 | 0.1 | 0.4 | 2.1 | 4.0 | 6.0 |
| 9 | 9 | 9.0 | 0.4 | 0.3 | 1.7 | 0.2 | 0.4 | 2.1 | 4.0 | 6.0 |
| 3 | 0 | 4.3 | 0.8 | 2.5 | 1.7 | 0.2 | 0.6 | 2.1 | 4.0 | 6.0 |
| 8 | 0 | 6.0 | 0.2 | 0.0 | 8.3 | 0.2 | 0.6 | 2.1 | 3.8 | 6.0 |
| 1 | 10≡ | 7.1 | 0.3 | 4.6 | 3.3 | 0.3 | 0.6 | 2.1 | 3.8 | 5.7 |
| 10≡ | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 5.0 | 0.3 | 0.6 | 2.1 | 3.8 | 5.7 |
| 10≡ | 10≡ | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 5.0 | 0.4 | 0.6 | 2.1 | 3.8 | 5.6 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 9.7 | 0.4 | 0.6 | 2.1 | 3.8 | 5.6 |
| 8 | 9 | 8.3 | 0.9 | 2.3 | 6.3 | 0.4 | 0.7 | 2.1 | 3.8 | 5.6 |
| 1 | 0 | 3.3 | 0.6 | 6.4 | 8.3 | 0.4 | 0.8 | 2.1 | 3.8 | 5.6 |
| 4 | 0 | 4.3 | 0.5 | 7.8 | 7.3 | 0.4 | 0.8 | 2.1 | 3.8 | 5.6 |
| 9 | 10 | 9.7 | 0.6 | 0.1 | 10.3 | 0.4 | 0.8 | 2.1 | 3.7 | 5.6 |
| 8 | 5 | 6.3 | 0.8 | 2.2 | 6.7 | 0.4 | 0.8 | 2.1 | 3.8 | 5.4 |
| 10* | 0 | 6.7 | 0.1 | 0.0 | 7.7 | 0.2 | 0.8 | 2.1 | 3.6 | 5.4 |
| 10* | 10* | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | —0.1 | 0.6 | 1.9 | 3.6 | 5.4 |
| 2 | 10 | 7.3 | 0.0 | 5.0 | 10.0 | 0.0 | 0.4 | 1.9 | 3.7 | 5.4 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 3.3 | —0.2 | 0.3 | 1.9 | 3.6 | 5.4 |
| 7.4 | 6.7 | 7.8 | 7.8 | 46.0 | 7.0 | 0.31 | 0.73 | 2.29 | 4.15 | 6.00 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 11.6 Mm. am 9.—10.
Niederschlagshöhe : 44.5 Mm.
Zeichen ● bedeutet Regen, * Schnee, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, Δ Graupeln.
Maximum des Sonnenscheins : 7.8 Stunden am 25.

Beobachtungen an der k . k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter.
im Monate Jänner 1895.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 39.9 | 43.6 | 37.5 | 40.33 | 741 | 745 | 701 | 729 | 1008 | 1008 | 1019 | |
| 2 | 40.3 | 43.5 | 37.2 | 40.33 | 708 | 695 | 715 | 706 | 1027 | 1031 | 1022 | |
| 3 | 39.8 | 56.9 | 39.0 | 45.23 | 723 | 724 | 712 | 720 | 1010 | 1007 | 1018 | |
| 4 | 39.6 | 41.2 | 35.2 | 38.67 | 730 | 721 | 713 | 721 | 1010 | 1016 | 1021 | |
| 5 | 54.4 | 54.4 | 38.9 | 49.23 | 733 | 726 | 727 | 729 | 1018 | 1009 | 1010 | |
| 6 | 40.0 | 43.5 | 35.2 | 39.57 | 739 | 697 | 699 | 712 | 1003 | 1007 | 1022 | |
| 7 | 40.5 | 41.2 | 37.7 | 39.80 | 734 | 729 | 717 | 727 | 1010 | 1009 | 1017 | |
| 8 | 39.0 | 43.7 | 38.2 | 40.30 | 733 | 725 | 735 | 731 | 1018 | 1011 | 1019 | |
| 9 | 39.7 | 43.6 | 36.3 | 39.87 | 736 | 701 | 710 | 716 | 1011 | 1014 | 1021 | |
| 10 | 40.1 | 42.7 | 38.2 | 40.33 | 724 | 705 | 728 | 719 | 1014 | 1013 | 1015 | |
| 11 | 42.0 | 42.2 | 39.6 | 41.27 | 740 | 710 | 720 | 723 | 1014 | 1016 | 1020 | |
| 12 | 41.3 | 40.1 | 38.1 | 39.83 | 743 | 727 | 716 | 729 | 1016 | 1018 | 1014 | |
| 13 | 39.2 | 40.3 | 38.2 | 39.23 | 745 | 735 | 716 | 732 | 1016 | 1010 | 1006 | |
| 14 | 37.9 | 40.8 | 38.7 | 39.13 | 743 | 728 | 735 | 735 | 1005 | 1007 | 1000 | |
| 15 | 41.3 | 42.3 | 38.3 | 40.63 | 719 | 730 | 741 | 730 | 952 | 987 | 983 | |
| 16 | 39.0 | 43.8 | 35.9 | 39.57 | 741 | 729 | 738 | 736 | 980 | 982 | 982 | |
| 17 | 38.1 | 44.3 | 39.2 | 40.53 | 733 | 706 | 722 | 720 | 979 | 994 | 987 | |
| 18 | 37.8 | 40.6 | 38.1 | 38.90 | 714 | 725 | 723 | 721 | 988 | 984 | 991 | |
| 19 | 37.2 | 41.9 | 39.3 | 39.47 | 734 | 719 | 730 | 728 | 991 | 1005 | 995 | |
| 20 | 37.1 | 45.1 | 33.3 | 38.50 | 712 | 720 | 737 | 723 | 991 | 1009 | 993 | |
| 21 | 40.7 | 42.9 | 36.7 | 40.10 | 723 | 725 | 736 | 728 | 991 | 991 | 982 | |
| 22 | 37.9 | 41.5 | 37.6 | 39.00 | 726 | 722 | 717 | 722 | 978 | 981 | 992 | |
| 23 | 37.1 | 40.7 | 39.6 | 39.13 | 739 | 743 | 735 | 739 | 993 | 992 | 989 | |
| 24 | 39.3 | 38.5 | 38.2 | 38.67 | 737 | 703 | 727 | 722 | 988 | 995 | 1000 | |
| 25 | 39.0 | 40.5 | 39.2 | 39.57 | 737 | 735 | 736 | 736 | 989 | 980 | 983 | |
| 26 | 39.0 | 40.2 | 37.1 | 38.77 | 742 | 730 | 753 | 742 | 979 | 980 | 991 | |
| 27 | 39.3 | 40.6 | 39.1 | 39.67 | 751 | 741 | 747 | 746 | 993 | 1000 | 1006 | |
| 28 | 38.1 | 41.9 | 38.9 | 39.63 | 754 | 740 | 747 | 747 | 1008 | 1018 | 1024 | |
| 29 | 38.7 | 42.8 | 38.2 | 39.90 | 753 | 705 | 737 | 732 | 1034 | 1036 | 1033 | |
| 30 | 38.1 | 38.3 | 39.5 | 38.63 | 739 | 734 | 735 | 736 | 1032 | 1027 | 1031 | |
| 31 | 38.2 | 34.7 | 39.1 | 37.33 | 760 | 743 | 740 | 748 | 1028 | 1020 | 1020 | |
| Mittel | 39.66 | 42.53 | 37.92 | 40.04 | 735 | 723 | 727 | 729 | 1002 | 1005 | 1007 | |

Monatsmittel der:

Declination = 8°40'04
Horizontal-Intensität = 2.0729
Vertical-Intensität = 4.1005
Inclination = 63°10'9
Totalkraft = 4.5946

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unihlar Lloyd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1895.

Nr. VIII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 14. März 1895.**

Der Secretär legt das erschienene Heft VIII—X (October bis December 1894), Abtheilung I des 103. Bandes der Sitzungsberichte vor, womit nun der Druck dieses Bandes in allen Abtheilungen vollendet ist.

Das w. M. Herr Oberbergrath E. Mojsisovics Edler v. Mojsvár legt eine Abhandlung von Dr. Carl Diener vor, unter dem Titel: »Mittheilungen über triadische Cephalopodenfaunen von der Ussuri-Bucht und der Insel Russkij in der ostsibirischen Küstenprovinz«.

Im Jahre 1887 entdeckte Herr Margaritow fossilreiche Ablagerungen in der ostsibirischen Küstenprovinz, welche dann im Jahre 1890 von Herrn Bergingenieur I. L. Iwanow näher untersucht und ausgebeutet wurden.

Die gesammelten Fossilien, welche insbesondere aus der Umgebung der Ussuri-Bucht (bei Wladiwostok) und von der Insel Russkij stammen, wurden von der Direction der kaiserl. russischen geologischen Reichsanstalt in St. Petersburg an Herrn Oberbergrath Dr. v. Mojsisovics nach Wien zur Untersuchung gesendet und von diesem wurde Herr Dr. Carl Diener für die Bearbeitung der ziemlich zahlreichen Cephalopoden gewonnen, nachdem die vorläufige Durchsicht ergeben hatte, dass sich aller Wahrscheinlichkeit nach engere Beziehungen mit den untertriadischen Cephalopodenfaunen des Himalaya heraus-

stellen dürften, deren Bearbeitung gleichfalls Herrn Dr. Diener nach dessen Rückkehr aus dem Himalaya anvertraut worden war.

In den Aufsammlungen aus Ostsibirien sind zwei, auch lithologisch leicht auseinander zu haltende, altersverschiedene Horizonte vertreten, von welchen der jüngere, vom Alter des Muschelkalkes, durch Ammoniten aus den Gattungen *Ptychites*, *Monophyllites* (*sichoticus* n. sp.) und *Acrochordiceras* repräsentiert wird.

Die überwiegende Mehrzahl der untersuchten Cephalopoden gehört einem untertriadischen Niveau an, welches 20 Arten aus den Gattungen *Nautilus*, *Orthoceras*, *Dinarites*, *Ceratites*, *Danubites*, *Ussuria* (nov. gen.), *Pseudosageceras* (nov. gen.), *Proptychites*, *Xenaspis*, *Ophiceras*, *Meekoceras*, *Kingites* und *Konninckites* geliefert hat. Von diesen Formen stimmt keine spezifisch mit Arten der nordsibirischen Olenekschichten überein, dagegen zeigt sich mehrfach nahe Übereinstimmung und in einigen Fällen auch spezifische Identität mit Formen aus den *Otoceras beds* des Himalaya und den Ceratite Marls der Salt Range. Es dürfte daher gerechtfertigt sein, die ältere ostsibirische Fauna beiläufig mit den *Otoceras beds* des Himalaya zu parallelisieren.

Durch diese Feststellung ist nun auch in der Umrandung des pacifischen Oceans die tiefste Stufe der Buntsandstein-Formation nachgewiesen und ist auch für dieses Niveau der faunistische Zusammenhang zwischen der arktisch-pacifischer und der indischen Triasprovinz festgestellt worden.

Das w. M. Herr Prof. A. Weichselbaum überreicht eine Abhandlung aus dem pathologisch-anatomischen Institute der k. k. Universität in Wien von Dr. K. Buday, betitelt: »Beiträge zur Lehre von der Osteogenesis imperfecta«.

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. J. v. Hepperger in Graz unter dem Titel: »Über die Helligkeit des verfinsterten Mondes und die scheinbare Vergrößerung des Erdschattens«.

Von unserer Atmosphäre wird durch die in derselben stattfindende Brechung noch ein Theil der an ihrer Oberfläche hinstreichenden Sonnenstrahlen in den Schattenkegel geworfen und erhellt dadurch wenigstens im Allgemeinen den Mond bei einer totalen Verfinsterung nicht unerheblich. Die Quantität Lichtes, die auf diese Weise dem Monde zugeführt wird, ist aber bisher noch nie eingehender untersucht worden, weil weder die Refractions- noch auch Absorptionsverhältnisse in den höheren Schichten unseres Luftkreises näher bekannt sind.

Der Herr Verfasser berechnet nun für die Absorption der Atmosphäre, statt der bisher in der Regel dafür angenommenen Formel von Laplace, eine andere, die sich den neueren Beobachtungen von Prof. Müller besser anschliesst und nimmt für die Abnahme der Dichte der Luft mit der Höhe das Gesetz an, das er in seiner, in den Schriften der kais. Akademie erschienenen Abhandlung über die astronomische Refraction entwickelt hat. Er gelangt dadurch zu Resultaten, welche alle unsere Erfahrungen über die Helligkeit und deren Vertheilung auf dem total verfinsterten Monde, sowie die Vergrösserung des Erdschattens befriedigend darstellen.

Schliesslich sei noch das interessante, aus dieser Untersuchung folgende Resultat erwähnt, dass Bewölkung in der Nähe der Erdoberfläche auf die Helligkeit des verfinsterten Mondes wenig Einfluss ausübt und nur sehr hohe Gewölke, wie die sogenannten falschen Cirrus, dieselbe merklich zu beeinflussen vermögen.

Herr Dr. F. Czapek überreicht eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Wiener Universität ausgeführte Arbeit: »Über Zusammenwirken von Heliotropismus und Geotropismus«.

Die Untersuchungen beziehen sich auf orthotrope Pflanzenorgane. Die Hauptresultate sind folgende:

1. Vorherige heliotropische Induction äussert bei manchen Keimpflanzen als Effect Verspätung des Eintrittes nachher inducirter geotropischer Krümmung. Eine gleiche verspätende

Wirkung seitens geotropischer Induction auf eine nachfolgende heliotropische kam nicht zur Beobachtung.

2. Sowohl diese Verspätung geotropischen Reactionsbeginnes als auch das Zurücktreten geotropischen Krümmungserfolges, welches sich in der resultirenden Stellung bei gleichzeitiger geo- und heliotropischer Reizung oft zu erkennen gibt, beruht keineswegs auf Herabsetzung der geotropischen Sensibilität durch den Heliotropismus, sondern auf Überwiegen der heliotropischen Reizreaction. Die heliotropische Reaction kann auch dann überwiegen, wenn sie für sich allein an dem betreffenden Objecte hervorgerufen, keinerlei Unterschiede bezüglich zeitlichen Verlaufes und Grösseneffectes gegenüber der geotropischen Krümmung zeigt.

3. Wirken Helio- und Geotropismus gleichzeitig unter Bedingungen, welche bezüglich des auszulösenden geo- und heliotropischen Krümmungserfolges ein Optimum darbieten, so gelten für die resultirende Stellung folgende Sätze:

Bei horizontalem Lichteinfall (Winkel der Krafrichtungen von Licht und Schwere $= R$) ist für die resultirende Lage eines bestimmten Objectes nur der Winkel der Krafrichtungen entscheidend, die anfänglich eingenommene Lage hingegen gleichgiltig. Der Pflanzentheil stellt sich meist nicht in die Lichteinfallrichtung, sondern bildet mit der letzteren einen für das betreffende Organ constanten Winkel (heliotropischer Grenzwinkel). Bei Lichteinfall schräg von oben (Krafrichtungswinkel $< R$) hat dasselbe Verhältniss statt, nur liegt die resultirende Stellung meist in der Lichteinfallrichtung. Bei allen übrigen Lichteinfallrichtungen ist aber die der Pflanze anfänglich ertheilte Lage für die einzunehmende resultirende Stellung in der Regel mit massgebend.

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident E. Suess zeigt und bespricht zwei von dem ausw. c. M. Herrn M. Loewy, Director der Pariser Sternwarte, und Herrn Puiseux mit dem grossen Equatorial coudé dieser Sternwarte angefertigte Bilder von Theilen des Mondes. Seit den ersten, vor mehreren Jahren in England angestellten Versuchen, den Mond zu photo-

graphiren, ist ein reger Wettbewerb auf diesem Gebiete eingetreten, welcher zu den, bei uns namentlich durch Weinek's Vergrösserungen bekannt gewordenen schönen Aufnahmen der californischen Lick-Sternwarte, und endlich zu diesen letzten und alles Bisherige übertreffenden Leistungen der Pariser Sternwarte geführt hat.

Das Focalbild misst 172 *mm*. Die vorliegenden Vergrösserungen sind auf Glasplatten hergestellt von je 58 *cm* Höhe und 48 *cm* Breite.

Der Werth so ausgezeichneten Darstellungen für das Studium der Structur der Mondoberfläche und für die Vergleichung mit irdischen Vorkommnissen kann nicht hoch genug angeschlagen werden. Es ist eine Unmöglichkeit, die Einzelheiten zu beschreiben, und nur wenige Züge mögen erwähnt werden.

Die erste Platte stellt die Umgebung des Bullialdus vor und reicht dabei von Longimontanus bis etwa -14° ; es ist eine 13fache Vergrösserung der Originalaufnahme. Man sieht das Zusammentreffen des Mare Humorum mit dem Mare Nubium, und jeder Blick lehrt neue Einzelheiten in der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit der Gestaltungen kennen.

Mit grosser Deutlichkeit tritt das sogenannte Rillensystem des Hippalus hervor, welches man auf der Erde kaum Anstand nehmen würde, als ein peripherisches Spaltensystem des Mare Humorum anzusehen. Es ist nichts wahrzunehmen, was auf Verwerfungen an diesen Spalten deuten würde. Dagegen ist in dem ganzen westlichen Theile des Mare Humorum bis über den Meridian des scharf hervortretenden Vitello eine Anzahl von anderen Linien oder vielmehr Streifen vorhanden, welche den Spalten der Gegend des Hippalus concentrisch liegen, offenbar in irgend welcher ursächlichen Verbindung mit diesen stehen, aber doch ein verschiedenes Aussehen bieten. Sie gleichen vielmehr jenen Linien, welche im Mare Serenitatis in der Richtung gegen das Palus Putredinis vorhanden sind. Man möchte sie eher für mächtige Ränder erstarrter Lavagüsse oder für niedrige lange Wälle oder für Flexuren halten, aber keineswegs für Spalten. Sind es peripherische Flexuren, so ist das Mare selbst gesenkt. Die Spalten treten besonders deutlich auf

dem dunkeln und ebenen Felde hervor, welches sich vom Mare Humorum bei Hippalus und Campanus vorbei zu dem grösseren dunkeln Felde hinzieht, auf welchem Capuanus liegt und welches einer Ausbuchtung des Mare Humorum gleicht. Eine dieser Spalten zieht, nachdem sie im Süden grosse Theile der Schlackenberge durchschnitten und das eben erwähnte dunkle Feld durchquert hat, deutlich in den Krater des Hippalus hinein; auf dem Lavafelde des Kraters, etwa in der Mitte seiner südlichen Hälfte, steht neben der Spalte eine kleine, scharf beleuchtete Explosionsstelle, und der lichte Hof derselben erstreckt, wie es scheint, seine Helligkeit auf den benachbarten Abhang der Spalte. Die Spalte erreicht den nördlichen Wall des Hippalus; man kann nicht sehen, auf welche Weise und ob sie denselben kreuzt, aber jenseits desselben setzt sie deutlich fort.

Das Bild von Hainzel scheint gänzlich verändert zu sein. aus dem birnförmigen Umriss werden zwei Krater; im Süden liegt noch ein dritter.

Über das Mare Nubium breiten sich unbestimmte lichte Flecken und die breiten lichten Strahlen des Tycho. Ein solcher Strahl tritt über den niedrigen Südwestwall von Kies, scheint ihn ein wenig zu belichten, zieht dann schräge über das dunkle Lavafeld von Kies, scheint auch den nordöstlichen Wall zu belichten und zieht jenseits desselben, indem er sich verbreitert, fort.

Nicht minder reich an Belehrung ist die zweite Platte, welche in 23facher Vergrösserung die grossen Krater Ptolemaeus, Alphonsus und Arzachel mit ihrer Umgebung darstellt.

Nordwestlich von Herschel, gegen den Krater *h*, sieht man die ungeheure Kluft, welche Schmidt als Rille Nr. 31⁹ bezeichnet hat; sie nimmt den ganzen südwestlichen Wall des Kraters *h* in Anspruch, welcher sammt einem schräge abgeschnittenen Stücke des Lavafeldes von *h* in dieser Kluft verschwindet.

Die sogenannten Kraterillen, d. i. mit Explosionstrichter besetzten Spalten, von welchen eine aus dem nördlichen Wall des Ptolemaeus gegen WSW abgeht und die andere quer auf dem südwestlichen Walle steht, treten sehr deutlich hervor.

Insbesondere ist es aber die Gegend westlich von Alphonsus und Arzachel, welche durch das Auftreten langer, gerader, gegen Südsüdwest streichender Klüfte die Aufmerksamkeit fesselt. Eine dieser Klüfte entspringt in dem Winkel zwischen den Wällen des Ptolemaeus und des Alphonsus und durchschneidet deutlich mehrere beträchtliche Öffnungen, welche vielleicht Aufschüttungskrater sind und an welche sich dieselben Zweifel knüpfen wie z. B. an Alpetragius.

Eine zweite parallele Kluft geht von Parrot aus.

Hier wäre zu bemerken, dass wenn von solchen Klüften getroffene Krater wirklich Aufschüttungskrater sind und dabei die Klüfte durch Breschen der Krater sich fortsetzen, wie es hier der Fall ist, dennoch nur mit einigem Vorbehalte von dem jüngeren Alter der Klüfte gesprochen werden darf. Aetna wurde auf einer meridionalen Radialspalte gebildet, welche von dem liparischen Centrum über Vulcano herüberläuft. Diese Spalte ist daher gewiss nicht jünger als der Kegel des Aetna. Aber im Laufe der letzten Jahrzehnte hat sich quer über den Krater des Aetna diese meridionale Spalte während einer Reihe von Ausbrüchen wieder zu Tage geöffnet. Handelt es sich jedoch um einen Aufschmelzungskrater, wie z. B. um den Krater *h* westlich von Herschel, so ist der Einbruch des Walles ein sicheres Zeichen des geringeren Alters des Bruches.

Der Vortragende spricht schliesslich die Überzeugung aus, dass aus diesen grossen Fortschritten in der Erkenntniss der Mondoberfläche mit der Zeit auch für das nähere Verständniss des irdischen Vulcanismus sich wichtige Ergebnisse bieten werden.



Jahrg. 1895.

Nr. IX.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 21. März 1895.

Der Secretär legt das erschienene Heft II (Februar 1895)
des 16. Bandes der Monatshefte für Chemie vor.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. Dr. Alexander Bauer über-
reicht eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der
k. k. Staatsgewerbeschule in Bielitz, : »Über das Wesen des
Färbeprocesses« von Prof. Dr. G. v. Georgievics und
Dr. E. Löwy.

Die Verfasser haben die Vertheilung von Methylenblau
zwischen Wasser und mercerisirter Cellulose in zwei Formen:
als Baumwolle und in Pulverform untersucht und hiebei con-
statirt, dass der Vertheilungssatz $\frac{\sqrt{x} C \bar{F} \text{Flötte}}{C \text{Faser}}$ auch für diese
Färbung volle Giltigkeit hat und von der Structur des gefärbten
Materials unabhängig ist.

Es wird ferner gezeigt, dass die Quantität des bei ver-
schiedenen Temperaturen aufgenommenen Farbstoffes von der
»Structur« in bestimmter Weise abhängig ist und dass eine
weitgehende Analogie zwischen Färbungen und anderen be-
kannten Adsorptionserscheinungen besteht.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Über die Ellipse vom kleinsten Umfange durch drei gegebene Punkte« (II. Mittheilung), von Prof. Dr. Victor v. Dantscher an der k. k. Universität in Graz.
2. »Zur Theorie der Bewegung eines starren Systems«, von Prof. Eduard Weyr an der k. k. böhmischen technischen Hochschule in Prag.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann überreicht folgende zwei Abhandlungen:

1. »Über die Transformation des Zwanges in allgemeine Coordinaten«, von Prof. Dr. A. Wassmuth in Graz.
2. »Strömung der Elektricität in Rotationsflächen«, von Leonhard Fleischmann, cand. math. in Archshofen (Württemberg).

Jahrg. 1895.

Nr. X.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 4. April 1895.

Die Nomenclatur-Commission der Anatomischen Gesellschaft in Würzburg übermittelt ein Exemplar der von ihr vereinbarten »Nomina anatomica« und spricht den Dank aus für die diesem Unternehmen von Seite der kaiserl. Akademie zu Theil gewordene Unterstützung.

Das w. M. Herr Hofrath L. Schmarda übersendet eine Abhandlung von Dr. Alfred Nalepa, k. k. Gymnasialprofessor in Wien, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Phytoptus* Duj. und *Monaulax* Nal.«

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel übersendet eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. J. Herzig, betitelt: »Studien über Quercetin und seine Derivate« (XI. Abhandlung).

Die Arbeit beschäftigt sich in ihrem ersten Theile mit einer in den Sitzungsberichten erschienenen Notiz von Prof. Liebermann in Berlin. Weiterhin werden Versuche über die Substituierbarkeit des Hydroxylwasserstoffs in den Bromderivaten des alkylirten Quercetins und Euxanthons angeführt und einige Derivate dieser Verbindungen beschrieben.

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Wien von Dr. Egon R. v. Schweidler: »Über die innere Reibung und elektrische Leitungsfähigkeit von Quecksilber und einigen Amalgamen«.

Das c. M. Herr Prof. Zd. H. Skraup übersendet folgende zwei im chemischen Institute der k. k. Universität in Graz ausgeführte Untersuchungen:

1. »Einige Derivate der Galaktonsäure«, von Emil Kohn.

Herr Kohn hat gefunden, dass die Galaktonsäure nach dem Verfahren von Heintz sehr leicht ätherificirt wird und ihr Ester als feste Chlorcalciumdoppelverbindung sich abscheidet. Letztere gibt mit Essigsäureanhydrid in guter, mit Acetylchlorid in schlechter Ausbeute das Pentacetat, das sowohl mit Salzsäure, als mit Ätzkali verseift, Galaktonsäure wieder abscheidet.

Das Auftreten einer zweiten Säure, wie es Skraup und Fortner bei der Verseifung analoger Schleimsäurederivate beobachtet haben, war nicht zu bemerken. Zur weiteren Charakterisirung der Galaktonsäure sind noch einige, bisher nicht beschriebene Derivate, wie das Amid und Anilid dargestellt worden.

2. »Über Hydrirungsversuche mit Cinchonin«, von Dr. Fr. Konek v. Norwall.

Herr v. Konek hat bei Hydrirung des Cinchonins gefunden, dass Natrium in absolut alkoholischer Lösung, sowie Natriumamalgam in verdünnt essigsaurer Lösung bloss ein Dihydrocinchonin liefert, trotzdem die Reductionsmittel im Überschusse angewendet wurden.

Bei der Reduction mit Zinn und Salzsäure entstand eine krystallisirende Verbindung, die sich als ein molekulares Gemenge von unverändertem Cinchonin und dem sogenannten Hydrochlorcinchonin herausgestellt hat. Es wurde ferner festgestellt, dass die additionelle Verbindung von Cinchonin mit Salzsäure mit ganz denselben Eigenschaften entsteht, als sie bei gewöhnlicher Temperatur (nach Königs), oder bei erhöhter (nach Zorn und Hesse) dargestellt wurde.

Das Dihydrocinchonin verbindet sich nur mit 2 Molekülen Jodwasserstoffsäure und vermag eine additionelle Verbindung mit JH. wie sie sonst aus den Chinabasen entsteht, nicht zu liefern.

Prof. Dr. R. v. Wettstein übersendet eine im botanischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte

Untersuchung des Herrn Dr. Jos. Rompel, betitelt: »Krystalle von Calciumoxalat in der Fruchtwand der Umbelliferen und ihre Verwerthung für die Systematik«.

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Abhandlung lauten:

1. In der botanischen Litteratur finden sich nur wenige und zwar vereinzelte Angaben über das Vorhandensein von Calciumoxalatkrystallen in der Fruchtwand der Umbelliferen.

2. Eine eingehende diesbezügliche Untersuchung, vorgenommen an mehr als 220 Arten, welche sich auf fast 100 Gattungen vertheilen, ergab, dass Krystalle von Calciumoxalat bei mehreren Gruppen von Umbelliferen, welche je unter sich ein natürliches Ganze bilden, im Pericarp vorhanden sind, während sie bei anderen derartigen Gruppen fehlen.

3. Weit wichtiger als das blosse Vorhandensein der Krystalle ist für die Systematik der innerhalb jeder Gruppe eingehaltene Lagerungstypus derselben.

4. Hinsichtlich der Krystalllagerung lassen sich drei Typen aufstellen, welche als Hydrocotyle-, Sanicula- und Scandix-Typus bezeichnet wurden.

5. Der Hydrocotyle-Typus, welcher durch ein, aus innerer Hartschichte und äusserem Krystallpanzer zusammengesetztes Endocarp charakterisirt ist, wurde bei 34, sich auf 13 Gattungen vertheilenden Arten nachgewiesen, ohnedass sich bei den Untersuchungen für die Tribus der *Hydrocotyleae* und *Mulineae* eine Ausnahme gezeigt hätte.

6. Das constante Vorhandensein des genannten Typus berechtigt nach Prüfung der anderen morphologischen Verhältnisse zur Aufstellung einer Tribus *Hydro-Mulineae* an Stelle der zwei genannten.

7. Das Criterium der Krystalllagerung bestätigt für *Hermas* die Zugehörigkeit, für *Erigenia* die Nichtzugehörigkeit zu den *Hydro-Mulineae*; dasselbe macht es nöthig, die Gattungen *Actinotus* und *Astrotricha* gleichfalls der genannten Tribus einzuverleiben.

8. Der *Sanicula*-Typus, welcher Krystalldrüsen meist an bestimmten Stellen des Pericarps gehäuft und in Parenchymzellen gelagert aufweist, aber hinsichtlich der Lagerung weniger streng fixirt ist, wurde bei ungefähr acht Gattungen an mehr als 20 Arten nachgewiesen.

9. Die Gattungen *Arctopus* und *Lagoecia* sind aus der Tribus der *Saniculeae* auszuscheiden.

10. Die Krystalldrüsen und ihre Lagerung bei *Lichtensteinia* und verwandten südafrikanischen Gattungen sprechen nebst anderen morphologischen Merkmalen für eine Verbindung dieser Gattungen mit den *Saniculeae*.

11. Der *Scandix*-Typus, welcher in ungefähr 40 Arten, die auf etwa 10 Gattungen (je nach deren engerer oder weiterer Fassung) vertheilt sind, nachgewiesen wurde, ist durch das Auftreten meist einfacher Krystalle in mehreren Zellschichten längs der Commissur und um den Carpophor charakterisirt. Keine untersuchte echte Scandicineenfrucht zeigte diesbezüglich eine Ausnahme.

12. Dieser Typus der Krystalllagerung ist ausschlaggebend für die Vereinigung der *Caucalineae* (*Caucalis*, *Torilis*, *Turgenia*) mit den Scandicineen.

13. Zur Subtribus *Euscandicineae* gehören bis jetzt nach den vorliegenden Untersuchungen: *Chaerophyllum*, *Physocaulus*, *Scandix*, *Myrrhis*, *Biasolettia*, *Anthriscus*; zur Subtribus *Caucalineae*: *Caucalis*, *Torilis*, *Turgenia*.

14. *Daucus pulcherrimus* Koch und *D. bessarabicus* DC. sind der Gattung *Caucalis* zu restituiren unter der Bezeichnung *C. orientalis* L. und *C. litoralis* M. Bieb.

15. Eine Zusammenfassung der beiden Tribus *Hydro-Mulineae* und *Saniculeae* unter einem der eingeführten Namen (*Heterosciadiae*, *Hydrocotyleae*) entspricht nicht dem natürlichen System; ebenso wenig lassen sich alle Gruppen der Umbelliferen mit pericarpalen Calciumoxalatkrystallen in eine höhere Einheit zusammenfassen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Hoch-

schule für Bodencultur in Wien von B. Welbel und S. Zeisel:
 »Über die Condensation von Furfurol mit Phloroglucin
 und eine auf diese gegründete Methode der quantita-
 tiven Bestimmung des Furfurols in Pentosen und
 Pentosanen« (I. Mittheilung).

Das Ergebniss des vorliegenden Theiles dieser Unter-
 suchung lässt sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Bei Gegenwart von zwölfprocentiger Salzsäure conden-
 sirt sich Phloroglucin ausnehmend leicht schon in der Kälte,
 noch leichter in der Wärme mit Furfurol zu dunkelgefärbten
 unlöslichen Verbindungen.

2. Die Condensation erfolgt nicht nach der v. Baeyer'schen
 für andere Phenole und Aldehyde giltigen Regel.

3. Es gibt ein Gewichtsverhältniss, in welchem sich Fur-
 furol und Phloroglucin bei länger andauernder Einwirkung
 gegenseitig vollständig ausfällen, d. i. 3 Mol. Furfurol : 2 Mol.
 Phloroglucin. Bei Variation dieses Gewichtsverhältnisses nach
 der einen oder nach der anderen Seite hin kann jedoch bis zu
 einer gewissen, nicht scharf hervortretenden Grenze sowohl
 mehr Phloroglucin, als auch mehr Furfurol in die Reaction ein-
 treten als der genannten Relation der Muttersubstanzen ent-
 spricht.

4. Wendet man auf je einen Gewichtstheil Furfurol 1·25 bis
 etwa 3 Gewichtstheile Phloroglucin, wasserfrei gerechnet an,
 so sind die Gewichte der durch zwölfprocentige Salzsäure
 erhaltenen Niederschläge bei Einhaltung gewisser Bedingungen
 den Furfurolmengen genügend proportional, um die Reaction
 als Grundlage eines Verfahrens zur quantitativen Bestimmung
 von Furfurol ansehen zu können.

5. Die bei Gegenwart von Salzsäure entstehenden Conden-
 sationsproducte des Furfurols und Phloroglucins sind chlor-
 haltig. Sie geben ihr Chlor als HCl, jedoch nur theilweise, schon
 an kaltes Wasser ab.

6. Die von Counciler angegebenen Beziehungen zwischen
 Furfurol und dessen Phloroglucincondensationsproduct sind
 nicht richtig, theils weil das von diesem verwendete Phloro-
 glucin mit Furfurol condensirbares Diresorcin enthalten hat,
 theils weil die Oxydation des Condensationsproductes beim

Trocknen in Luft, welche hier constatirt wurde, nicht hintangehalten wurde, theils endlich, weil in Alkohol lösliche Nebenproducte der Reaction, welche in wechselnder Menge auftreten, aus dem zu wägenden Endproducte nicht entfernt wurden.

7. Das Methylfurfurol aus Rhamnose verhält sich zu Phloroglucin anders als das Furfurol.

Das w. M. Hofrath Director J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Die Verhältnisse der Luftfeuchtigkeit auf dem Sonnblickgipfel«.

Dieselbe basirt auf einjährigen Registrirungen eines Richard'schen Hygrometers, dessen Aufzeichnungen durch ein justirtes Koppe'sches Haarhygrometer und Psychrometer-Ablesungen controlirt worden sind. Es ist das erstemal, dass von einem hohen Berggipfel vollständige, ein ganzes Jahr umfassende Registrirungen der Luftfeuchtigkeit einer Untersuchung unterzogen werden konnten, ja dass überhaupt verlässliche, auch den Winter umfassende Mittel der Luftfeuchtigkeit aus Regionen über der Schneegrenze erhalten worden sind. Das Psychrometer erweist sich in solchen Höhen, wo die Temperatur nur in wenigen Monaten den Gefrierpunkt überschreitet, als ein wenig verlässliches Instrument zu regelmässigen Feuchtigkeitsbestimmungen. Die Abhandlung beschäftigt sich im ersten Theile mit dem jährlichen Gange der relativen und absoluten Luftfeuchtigkeit. Erstere ist im Winter am kleinsten (Jänner 71°), im Sommer am grössten (Juni 87°), umgekehrt wie in der Niederung. Die unregelmässigen täglichen Schwankungen der Feuchtigkeit sind im Winter sehr gross (mittlere tägliche Schwankung 26% , mittleres Monatsminimum October—Februar 25%), der Sommer hat hohe und mehr gleichmässige Feuchtigkeit.

Im zweiten Theile der Abhandlung wird der tägliche Gang der relativen Feuchtigkeit und des Dampfdruckes in sehr eingehender Weise untersucht. Im Winter tritt das Minimum der relativen Feuchtigkeit in der Nacht und am frühen Morgen ein, das Maximum bald nach Mittag, die Amplitude der täglichen Variation ist aber sehr klein. In den übrigen drei Jahreszeiten stellt sich die grösste relative Lufttrockenheit im Laufe des

Tages am Vormittag zwischen 9^h und 10^h ein, das Maximum fällt auf die späteren Abendstunden. Der Dampfdruck hat das ganze Jahr hindurch sein Minimum am frühen Morgen 5—6^h a. m., das Maximum am Nachmittag im Winter 1—2^h p., sonst 3—4^h Nachmittags. Die für einzelne Sommermonate vorliegenden Aufzeichnungen der Feuchtigkeit von hohen Berggipfeln (Grands Mulets 3010 *m*, Ontake [Japan] 3055 *m*, Faulhorn 2670 *m*) zeigen eine grosse Übereinstimmung mit dem für die gleiche Jahreszeit für den Sonnblick gefundenen täglichen Gange. Von 4^h a. m. bis 1^h p. m. ist im Allgemeinen die relative Feuchtigkeit unter dem Mittel (Minimum 9^h a. m.), im übrigen Theile des Tages über dem Mittel mit einem Maximum um 6^h p. m. Durch die specielle Untersuchung des täglichen Ganges der meteorologischen Elemente während einer Periode heiteren, heissen Sommerwetters, wo der tägliche Gang der Feuchtigkeit sehr ausgeprägt auftritt, wird gezeigt, dass die Feuchtigkeit schon am frühen Morgen vor Sonnenaufgang unter das Tagesmittel hinabsinkt, dass also nicht die Insolation und Erwärmung des Berges die Hauptursache des Vormittagsminimums sein kann, dieselbe vielmehr in einer niedersinkenden Luftbewegung gesucht werden muss, welche absolute, wie relative Trockenheit bringt, während umgekehrt gegen Abend die aufsteigende Luftbewegung gleichzeitig den Dampfdruck wie die relative Feuchtigkeit steigert.

Der dritte Abschnitt der Abhandlung beschäftigt sich mit der Untersuchung der Perioden grosser Lufttrockenheit, die öfters, namentlich im Winter, zuweilen sprungweise eintreten. Die auffallendste derartige Trockenheitsperiode war die zu Anfang December 1893. Das 24 stündige Tagesmittel der Feuchtigkeit vom 6./7. December war nur 15 ‰.

Von den 61 Tagen, an denen die Luftfeuchtigkeit wenigstens bis 50 ‰ herabgieng, entfällt mehr als die Hälfte auf den Winter, die wenigsten zählt der Sommer. Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines solchen trockenen Tages ist im Winter 0·37, im Frühlinge 0·11, im Sommer kaum 0·05, im Herbste wieder 0·16.

Die nähere Untersuchung ergibt, dass diese trockenen Tage mit hohem Barometerstand eintreten das ganze Jahr

hindurch, d. i. in den Gebieten barometrischer Maxima. Sie sind mit einer Temperaturzunahme verbunden und der Dampfdruck nimmt gleichzeitig sehr stark ab, es kann also kaum ein Zweifel darüber bestehen, dass die Ursache dieser Trockenheit eine herabsinkende Luftbewegung ist. Die 61 trockenen Tage hatten eine mittlere Temperaturabweichung von $+2^{\circ}5$ und eine mittlere Luftdruckabweichung von $+4.0\text{ mm}$. Da es diese trockenen Tage sind, welche hauptsächlich den täglichen Gang der Feuchtigkeit auf dem Sonnblickgipfel bestimmen, so wird derselbe für Winter, Frühling, Herbst und Sommer specieller untersucht. Der tägliche Gang ist fast ganz übereinstimmend mit jenem im allgemeinen Mittel, nur sind die Amplituden der täglichen Variation viel grösser. Im Winter ist das nächtliche Minimum an den trockenen Tagen sehr stark ausgeprägt (11^h p. m. Abweichung -2%), ein secundäres Minimum tritt daneben Vormittags um 9 und 10^h ein. Um 4^h Nachmittags ist auch an den trockenen Tagen die Feuchtigkeit am grössten (Abweichung $+2.3\%$). Von Frühling bis Herbst tritt das Maximum erst um 6— 7^h Abends auf, aber doch viel früher als im allgemeinen Mittel. Die Nacht- und ersten Morgenstunden sind an trockenen Tagen auch relativ viel trockener als im Mittel aller Tage, worin man wohl auch die Wirkung niedersinkender Luftbewegung erkennen darf.

Ferner legt Hofrath Hann eine Abhandlung von Dr. Fritz v. Kerner in Wien vor, betitelt: »Eine paläoklimatische Studie«.

Herr Dr. Carl Diener, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung: »Ergebnisse einer geologischen Expedition in den Central-Himalaya von Johár, Hundés und Painkhánda«.

Als die vornehmste Aufgabe der Expedition, die Dr. Diener in Gemeinschaft mit C. L. Griesbach und C. S. Middlemiss über Auftrag der akademischen Boué-Commission und der kais. Indischen Regierung im Sommer 1892 unternommen hatte, war das Studium der Triasbildungen im Central-Himalaya bezeichnet worden.

Die Trias des Himalaya bietet eine der reichsten, bisher bekannten Entwicklungen dieser Formation. Sie repräsentiert den Typus der indischen Triasprovinz, deren Fauna in den tieferen Abtheilungen des Systems sehr nahe Beziehungen zur arktisch-pacifischen Trias, im Muschelkalk und in der carnischen Stufe auch solche zur alpinen Trias erkennen lässt.

Die untere Trias zerfällt in zwei Stufen, die *Otoceras* Beds und die *Subrobustus* Beds. Die ersteren liegen concordant über den permischen *Productus*-Shales (mit *Productus Abichi*, *P. cancrini* etc.) und führen in ihren tiefsten Bänken eine reiche Cephalopodenfauna (insbesondere *Ophiceras* und *Otoceras*) mit einigen permischen Anklängen (*Medlicottia*). Die darüber folgende Schichtgruppe mit *Ceratites subrobustus* v. Mojs. ist ein Äquivalent der sibirischen Olenek-Schichten und des Ceratiten-Sandsteins der Salt Range.

Der Muschelkalk zerfällt, wie in den Alpen, in zwei faunistisch verschiedene Abtheilungen. Die untere mit *Sibirites Prahlada* ist eine Brachiopodenfacies, die obere enthält eine reiche, zum Theil schon von Oppel und Stoliczka beschriebene Fauna. Drei Arten, *Sturia Sansovinii* Mojs., *Proarcestes Balfouri* Oppel und *Orthoceras campanile* Mojs. sind mit dem oberen alpinen Muschelkalk gemeinsam. *Beyrichites affinis* Mojs. ist identisch mit einer Form aus dem Muschelkalk von Nordsibirien.

Die Mächtigkeit der unteren Trias beträgt in den beiden Hauptprofilen (Shalshal Cliff bei Rimkin Paiar und Bambanag Cliffs) circa 20 *m*, jene des Muschelkalkes 20—40 *m*.

Viel mächtiger ist die obere Trias. Im Shalshal Cliff folgen unmittelbar über den Ptychiten-Bänken des Muschelkalkes Crinoidenkalke mit Cephalopoden der Aonoides-Zone, *Joannites* cf. *cymbiformis* Wulf. und *Trachyceras* cf. *austriacum* Mojs. Über diesen liegen die *Daonella* Beds, eine circa 200 *m* mächtige Wechsellagerung von Schiefern und Kalken mit Halobien, Daonellen und Cephalopoden (*Cladiscites* cf. *subtornatus* Mojs.). Darüber folgen Kalke und Dolomite (circa 200 *m* mächtig), die nach E. v. Mojsisovics, der die Bearbeitung der obertriadischen Cephalopoden des Himalaya übernommen hat, bereits Äquivalente der juvavischen Stufe darstellen. Sie gliedern

sich in folgende Abtheilungen: 1. Hauerites Beds mit *Hauerites* sp. und *Pinacoceras* aff. *imperator* Mojs.; 2. Halorites Beds, das fossilreichste Niveau, das neben zahlreichen neuen Gattungen auch Formen der den oberen Hallstätter Kalken eigenthümlichen Genera: *Halorites*, *Steinmannites*, *Clionites* und *Sandlingites* enthält; 3. brachiopodenreiche Kalke und Dolomite mit *Spiriferina Griesbachi* Bittner (nov. sp.); 4. Sagenites Beds mit *Sagenites* sp. ind.

Den Abschluss der Trias bildet eine 500—600 *m* mächtige Serie von Dolomiten und lichten Plattenkalken mit Megalodonten (Dachsteinkalk), die in ihrem Hangenden in Bivalvenschichten von zweifelhaftem Alter (Lias?) übergehen.

Die Aufeinanderfolge der verschiedenen Schichtbildungen erscheint im Himalaya durch eine Reihe klarer, unzweideutiger Profile sichergestellt.

Ausser in ihrer normalen Entwicklung erscheint die Trias auch in Hallstätter Facies ausserhalb der Hauptregion des Himalaya, in dem tibetanischen Gebiete von Chitichun. Hier tauchen einzelne Perm- und Triasschollen in Verbindung mit Diabasporphyriten klippenförmig aus den oberen Spiti Shales (*Berrias*-Stufe nach Uhlig) und aus dem Flysch auf, wie die Trias- und Juraklippen der karpathischen Sandsteinzone.

In dieser Ausbildung konnten bisher zwei triadische Niveaus nachgewiesen werden: Der untere Muschelkalk bei Chitichun, mit einer sehr reichen, eigenartigen Cephalopodenfauna, in der die Gattung *Monophyllites* die Hauptrolle spielt, und ein mittel- oder obercarnischer Horizont mit *Jovites* Mojs. am Balchdhura-Pass.

Das am meisten verbreitete Schichtglied in diesen von der Expedition des Jahres 1892 entdeckten Klippen ist ein sehr fossilreicher, weisser Kalkstein von permocarbonischem oder permischem Alter mit *Phillipsia*, *Popanoceras* und zahlreichen Brachiopoden (darunter *Productus semireticulatus*, *P. lineatus*, *P. cora*, *P. Abichi*, *Spiriferina cristata* u. A.). Durch ihre quer auf das Hauptstreichen des Gebirges gerichtete bogenförmige Anordnung, sowie durch ihre innige Verbindung mit Eruptivgesteinen stellen diese Klippen einen der eigenthümlichsten Züge in der Tektonik des Central-Himalaya dar.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite.

im Monate

| Luftdruck in Millimetern | | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------------------------|--------|--------|--------|------------------|--|--------------------|--------|--------|------------------|-------------------------------------|
| Tag | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung Normal- stand |
| 1 | 742.6 | 741.6 | 742.5 | 742.2 | — 3.0 | — 5.4 | — 1.8 | — 1.6 | — 2.9 | — 1.6 |
| 2 | 44.7 | 44.9 | 45.8 | 45.1 | — 0.1 | — 5.8 | — 4.8 | — 5.3 | — 5.3 | — 4.8 |
| 3 | 45.2 | 43.7 | 41.8 | 43.6 | — 1.5 | — 5.8 | — 2.4 | — 3.0 | — 3.7 | — 2.9 |
| 4 | 40.2 | 38.8 | 37.9 | 39.0 | — 6.1 | — 4.4 | — 2.2 | — 4.2 | — 3.6 | — 2.9 |
| 5 | 39.2 | 38.9 | 39.4 | 39.2 | — 5.8 | — 8.4 | — 7.4 | — 9.4 | — 8.4 | — 7.0 |
| 6 | 38.2 | 36.9 | 35.4 | 36.8 | — 8.2 | —16.4 | —11.3 | —12.2 | —13.3 | —12.3 |
| 7 | 37.4 | 37.2 | 36.4 | 37.0 | — 7.9 | — 9.6 | — 7.7 | — 8.1 | — 8.5 | — 7.9 |
| 8 | 38.3 | 39.1 | 40.6 | 39.3 | — 5.6 | — 8.3 | — 6.1 | — 6.9 | — 7.1 | — 6.2 |
| 9 | 39.4 | 41.5 | 45.6 | 42.2 | — 2.6 | — 7.6 | — 3.4 | — 5.1 | — 5.4 | — 5.1 |
| 10 | 45.0 | 43.0 | 41.1 | 43.0 | — 1.8 | — 9.4 | — 6.4 | — 6.8 | — 7.5 | — 7.0 |
| 11 | 37.9 | 34.1 | 31.2 | 34.4 | — 0.3 | — 9.8 | — 2.8 | — 2.3 | — 5.0 | — 4.9 |
| 12 | 29.2 | 31.6 | 36.7 | 32.5 | — 2.2 | — 2.1 | — 1.4 | — 4.0 | — 2.5 | — 2.5 |
| 13 | 43.6 | 44.5 | 45.7 | 44.6 | 0.0 | — 8.2 | — 5.6 | — 7.9 | — 7.2 | — 7.9 |
| 14 | 45.4 | 44.6 | 44.1 | 44.7 | 0.2 | — 9.4 | — 7.0 | — 7.8 | — 8.1 | — 8.1 |
| 15 | 43.7 | 44.2 | 45.2 | 44.3 | — 0.2 | — 8.5 | — 6.4 | — 6.1 | — 7.0 | — 7.0 |
| 16 | 47.3 | 46.0 | 46.1 | 46.5 | 2.1 | — 8.8 | — 3.0 | — 7.6 | — 6.5 | — 7.0 |
| 17 | 44.6 | 42.4 | 44.9 | 44.0 | — 0.3 | —11.6 | — 8.6 | —11.0 | —10.4 | —11.0 |
| 18 | 45.1 | 44.9 | 45.3 | 45.1 | 0.8 | — 8.8 | — 6.0 | — 6.7 | — 7.2 | — 7.9 |
| 19 | 45.5 | 45.6 | 46.2 | 45.8 | 1.6 | — 9.4 | — 4.2 | — 6.0 | — 6.5 | — 7.0 |
| 20 | 46.6 | 46.7 | 48.0 | 47.1 | 3.0 | — 5.2 | — 0.9 | — 2.0 | — 2.7 | — 3.0 |
| 21 | 47.6 | 46.2 | 44.8 | 46.2 | 2.1 | — 3.2 | 0.0 | — 1.4 | — 1.5 | — 2.5 |
| 22 | 43.3 | 42.6 | 43.5 | 43.1 | — 0.9 | — 1.4 | 2.3 | 0.5 | 0.5 | — 0.7 |
| 23 | 44.5 | 45.6 | 46.5 | 45.5 | 1.6 | 0.1 | 1.3 | — 0.7 | 0.2 | — 1.2 |
| 24 | 43.9 | 41.7 | 40.7 | 42.1 | — 1.8 | — 2.0 | 1.1 | — 3.4 | — 1.4 | — 2.8 |
| 25 | 38.4 | 37.8 | 39.9 | 38.7 | — 5.1 | — 7.4 | — 3.2 | — 6.9 | — 5.8 | — 7.3 |
| 26 | 39.3 | 37.3 | 34.1 | 36.9 | — 6.8 | — 5.5 | — 1.8 | — 2.5 | — 3.3 | — 4.3 |
| 27 | 30.9 | 29.4 | 32.0 | 30.7 | —12.9 | — 5.0 | 2.0 | — 1.5 | — 1.5 | — 2.3 |
| 28 | 33.6 | 35.2 | 40.2 | 36.3 | — 7.2 | — 1.6 | 2.1 | — 1.9 | — 0.5 | — 1.3 |
| Mittel | 741.46 | 740.93 | 741.49 | 741.29 | — 3.17 | — 6.75 | — 3.41 | — 5.06 | — 5.07 | — 5.3 |

Maximum des Luftdruckes : 748.0 Mm. am 20.
Minimum des Luftdruckes : 729.2 Mm. am 12.
Temperaturmittel : —5.07° C.*
Maximum der Temperatur : 3.4° C. am 28.
Minimum der Temperatur : —17.0° C. am 6.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Februar 1895. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|-----|------------------|
| ax. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| .2 | — 5.9 | 4.7 | — 5.6 | 2.7 | 3.8 | 3.6 | 3.4 | 90 | 94 | 88 | 91 |
| .9 | — 5.9 | 1.1 | — 5.9 | 2.8 | 2.7 | 2.9 | 2.8 | 95 | 86 | 96 | 92 |
| .0 | — 6.4 | 10.7 | — 6.4 | 2.6 | 3.0 | 3.0 | 2.9 | 90 | 79 | 83 | 84 |
| .9 | — 4.7 | 6.1 | — 5.4 | 2.8 | 2.7 | 3.0 | 2.8 | 86 | 96 | 91 | 82 |
| .2 | — 8.8 | 21.1 | —10.8 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.7 | 76 | 67 | 75 | 73 |
| .2 | —17.0 | 13.2 | —19.0 | 1.2 | 1.5 | 1.6 | 1.4 | 100 | 82 | 93 | 92 |
| .4 | —12.6 | 7.2 | —13.4 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | 2.0 | 94 | 81 | 80 | 85 |
| .5 | — 8.8 | 4.6 | — 8.2 | 1.9 | 1.9 | 2.0 | 1.9 | 79 | 66 | 75 | 73 |
| .4 | — 8.9 | 17.8 | — 7.6 | 2.3 | 2.4 | 2.7 | 2.5 | 92 | 70 | 88 | 83 |
| .6 | —10.4 | 0.7 | —11.2 | 1.8 | 2.2 | 2.2 | 2.1 | 84 | 79 | 81 | 81 |
| .0 | —10.5 | 3.3 | —10.9 | 2.1 | 3.1 | 2.6 | 2.6 | 97 | 83 | 94 | 91 |
| .9 | — 2.9 | 4.9 | — 1.6 | 3.7 | 3.5 | 2.9 | 3.4 | 94 | 84 | 87 | 88 |
| .6 | — 8.6 | 21.1 | —12.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 76 | 60 | 71 | 69 |
| .6 | — 9.7 | 4.9 | — 8.9 | 1.9 | 2.4 | 2.2 | 2.2 | 87 | 89 | 89 | 88 |
| .6 | — 8.6 | 10.8 | — 7.3 | 2.2 | 2.3 | 2.6 | 2.4 | 91 | 84 | 93 | 89 |
| .8 | — 9.4 | 28.8 | — 3.8 | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.2 | 82 | 61 | 95 | 79 |
| .5 | —11.8 | 2.9 | —12.4 | 1.6 | 2.0 | 1.9 | 1.8 | 85 | 88 | 100 | 91 |
| .0 | —11.5 | 11.2 | —11.1 | 1.9 | 1.9 | 2.0 | 1.9 | 82 | 64 | 73 | 73 |
| .9 | — 9.6 | 26.7 | —11.7 | 1.9 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 87 | 59 | 69 | 72 |
| .6 | — 7.2 | 26.0 | —12.9 | 2.5 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 80 | 63 | 70 | 71 |
| .6 | — 3.4 | 27.6 | — 3.9 | 2.8 | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 78 | 58 | 68 | 68 |
| .8 | — 2.0 | 28.4 | — 6.8 | 3.5 | 2.3 | 4.1 | 3.3 | 84 | 61 | 85 | 77 |
| .7 | 0.0 | 19.7 | — 2.9 | 4.2 | 3.6 | 3.3 | 3.7 | 87 | 70 | 75 | 77 |
| .3 | — 2.1 | 27.2 | — 5.7 | 3.1 | 2.9 | 3.4 | 3.1 | 80 | 58 | 95 | 78 |
| .6 | — 9.0 | 6.2 | —11.8 | 2.6 | 3.0 | 2.6 | 2.7 | 100 | 82 | 97 | 93 |
| .4 | — 7.2 | 22.3 | — 9.7 | 2.8 | 3.0 | 3.2 | 3.0 | 93 | 76 | 85 | 85 |
| .0 | — 5.0 | 22.3 | — 7.2 | 3.0 | 2.7 | 3.0 | 2.9 | 95 | 51 | 74 | 73 |
| .4 | — 1.7 | 26.8 | — 2.0 | 3.3 | 3.1 | 2.6 | 3.0 | 80 | 59 | 66 | 68 |
| .1 | —7.49 | 14.58 | — 8.46 | 2.45 | 2.54 | 2.59 | 2.53 | 87 | 72 | 83 | 81 |

imum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 28.8° C. am 16.
mum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche: —19.0° C. am 6.
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 51⁰/₀ am 27.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N-Breite. *im Monate*

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | Windesgeschwin- digk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen |
|--------|--------------------------|-------|-------|--|--------------|---------------------------------|------|------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | |
| 1 | NE 1 | — 0 | SE 1 | 2.0 | NE 5.0 | — | 2.3* | — | 1. Vorm. * — 2. Nachts. * — 4. Vorm. * — 6. Mgs. — 7. Mgs. * — 9. Mgs. — 11. Mgs. — 12. Mgs. * — 14. Mgs. * — 15. Mgs. * — 16. Nachts. * — 17. ganzen Tag * — 18. Mgs. * — 20. Vorm. * — 21. Nachts. * (Caput) — 22. Mgs. und Abds. * — 23. Mgs. * — 24. Vorm. und Nachts. * — 25. Mgs. * — 26. Mgs. * — 27. Mgs. * — 28. Mgs. * |
| 2 | — 0 | NNW 1 | NW 1 | 1.2 | NW 3.1 | — | — | — | |
| 3 | WNW 1 | NNW 2 | N 1 | 3.0 | WNW 5.3 | 0.2* | — | — | |
| 4 | W 3 | W 3 | WNW 3 | 7.5 | WNW 10.8 | — | — | 0.2* | |
| 5 | NNW 3 | NW 3 | NNW 2 | 6.5 | NNW 11.1 | 0.3* | — | — | |
| 6 | — 0 | E 1 | ENE 2 | 2.1 | ENE, ESE 4.2 | — | — | — | |
| 7 | ESE 2 | NE 1 | NW 3 | 4.3 | NW 10.3 | 0.1* | 0.2* | — | |
| 8 | WNW 3 | NW 2 | N 2 | 6.9 | NW 9.7 | — | — | — | |
| 9 | — 0 | WNW 3 | W 3 | 5.1 | W 11.1 | — | — | — | |
| 10 | W 2 | E 1 | ENE 1 | 3.2 | W 6.1 | — | — | — | |
| 11 | — 0 | ESE 2 | SE 2 | 2.8 | SE, ESE 5.3 | — | — | — | |
| 12 | W 3 | W 3 | NW 3 | 6.5 | W 11.9 | 6.4* | 1.7* | — | |
| 13 | WNW 4 | NW 3 | NNW 3 | 9.2 | WNW 11.4 | 0.1* | — | — | |
| 14 | NW 3 | NW 3 | WNW 4 | 9.0 | WNW 10.8 | 0.2* | 1.0* | 1.1* | |
| 15 | W 4 | W 3 | NW 3 | 8.4 | W 10.6 | 2.3* | 0.9* | 1.5* | |
| 16 | NW 3 | NNW 3 | NNW 2 | 8.4 | NNW 10.8 | 0.8* | — | 0.7* | |
| 17 | NNW 3 | NNW 3 | NNW 2 | 6.9 | NW 11.7 | 0.1* | 0.5* | 0.8* | |
| 18 | NW 2 | NNW 2 | NW 3 | 5.8 | NW 8.3 | 0.1* | — | — | |
| 19 | NNW 2 | NNW 2 | WNW 2 | 7.8 | NW 7.5 | — | — | — | |
| 20 | W 3 | W 4 | W 3 | 9.5 | W 13.6 | — | — | — | |
| 21 | W 2 | W 3 | W 4 | 7.6 | W 12.8 | — | — | — | |
| 22 | W 2 | W 3 | W 4 | 10.9 | W 16.7 | — | — | — | |
| 23 | WNW 3 | NW 2 | NW 3 | 6.9 | WNW, NNW 9.4 | 0.2* | 0.3* | — | |
| 24 | WSW 2 | W 2 | W 1 | 2.9 | W 8.3 | — | — | — | |
| 25 | — 0 | SE 1 | — 0 | 0.8 | ESE 2.5 | — | — | — | |
| 26 | — 0 | ENE 1 | SE 1 | 1.9 | N 6.1 | — | — | — | |
| 27 | W 1 | W 4 | W 2 | 5.9 | W 12.8 | — | — | — | |
| 28 | W 3 | WNW 3 | NNW 3 | 9.6 | W 11.4 | — | — | 0.2* | |
| Mittel | 2.0 | 2.3 | 2.3 | 5.81 | W 16.7 | 10.8 | 6.9 | 4.5 | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 9 | 25 | 24 | 12 | 18 | 33 | 13 | 1 | 0 | 2 | 24 | 148 | 76 | 147 | 1 |
| Weg in Kilometern (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 618 | 125 | 143 | 240 | 63 | 170 | 270 | 134 | 2 | 0 | 10 | 193 | 4613 | 1952 | 3591 | 1 |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.7 | 3.9 | 1.6 | 2.8 | 1.5 | 2.6 | 2.3 | 2.9 | 0.6 | 0.0 | 1.4 | 2.2 | 8.7 | 7.1 | 6.2 | 1 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.6 | 8.1 | 5.0 | 4.4 | 2.5 | 5.3 | 5.3 | 4.7 | 0.6 | 0.0 | 2.2 | 10.3 | 16.7 | 11.4 | 11.7 | 1 |
| Anzahl der Windstillen = 22. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Februar 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 0 | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 4.3 | −0.2 | 0.4 | 1.9 | 3.6 | 5.3 |
| 0 | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 7.7 | −0.2 | 0.2 | 1.9 | 3.5 | 5.2 |
| 0 | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 9.3 | −0.2 | 0.2 | 1.9 | 3.4 | 5.2 |
| 0 | 10* | 10* | 10.0 | 0.2 | 1.3 | 10.7 | −0.2 | 0.2 | 1.7 | 3.5 | 5.2 |
| 3 | 10 | 10 | 8.7 | 0.2 | 1.5 | 10.0 | −0.3 | 0.1 | 1.7 | 3.4 | 5.2 |
| ≡ | 6 | 10 | 8.7 | 0.0 | 5.5 | 7.7 | −0.9 | −0.2 | 1.5 | 3.4 | 5.0 |
| *) | 10* | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 9.0 | −0.9 | −0.2 | 1.5 | 3.4 | 5.0 |
|) | 9 | 10 | 9.7 | 0.2 | 0.0 | 10.0 | −0.8 | −0.3 | 1.5 | 3.2 | 5.0 |
| ≡ | 7 | 10 | 9.0 | 0.2 | 1.7 | 6.0 | −0.8 | −0.4 | 1.3 | 3.2 | 4.9 |
| ⌊ | 10 | 3 | 4.3 | 0.2 | 0.0 | 7.7 | −1.1 | −0.6 | 1.2 | 3.2 | 5.0 |
| ⌊ | 10 | 10 | 10.0 | 0.1 | 0.0 | 6.7 | −1.1 | −0.9 | 1.1 | 3.0 | 4.8 |
| *) | 10* | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 10.3 | −0.7 | −0.8 | 1.1 | 3.0 | 4.8 |
|) | 5 | 10 | 8.3 | 0.0 | 3.8 | 10.0 | −0.6 | −0.7 | 1.1 | 2.9 | 4.8 |
| *) | 10* | 10* | 10.0 | 0.5 | 0.0 | 10.3 | −0.9 | −0.9 | 1.1 | 3.0 | 4.7 |
| *) | 10* | 10* | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 9.7 | −0.8 | −1.3 | 0.9 | 2.8 | 4.7 |
| | 2 | 10* | 5.3 | 0.0 | 4.6 | 10.0 | −0.8 | −1.0 | 0.9 | 2.8 | 4.6 |
| | 10* | 7* | 8.7 | 0.0 | 0.0 | 10.3 | −1.2 | −1.1 | 0.8 | 2.8 | 4.6 |
| *) | 9 | 0 | 6.3 | 0.2 | 0.0 | 9.7 | −1.2 | −1.4 | 0.8 | 2.8 | 4.6 |
| | 0 | 0 | 1.3 | 0.4 | 7.2 | 10.0 | −1.1 | −1.6 | 0.7 | 2.6 | 4.6 |
| | 0 | 10 | 6.7 | 0.5 | 4.8 | 10.7 | −0.9 | −1.7 | 0.5 | 2.6 | 4.4 |
| | 1 | 10 | 7.0 | 0.6 | 5.8 | 10.7 | −0.8 | −1.6 | 0.6 | 2.6 | 4.4 |
| | 3 | 4 | 5.7 | 0.7 | 4.7 | 9.0 | −0.7 | −1.2 | 0.5 | 2.6 | 4.4 |
| | 8 | 10* | 9.3 | 0.5 | 0.2 | 10.0 | −0.5 | −0.9 | 0.6 | 2.6 | 4.4 |
| | 9 | 0 | 5.3 | 0.5 | 4.2 | 6.7 | −0.4 | −0.7 | 0.7 | 2.5 | 4.4 |
| *) | 10≡ | 0 | 6.7 | 0.2 | 0.0 | 1.3 | −0.5 | −0.7 | 0.7 | 2.6 | 4.3 |
| ≡ | 7 | 10 | 9.0 | 0.2 | 1.0 | 7.7 | −0.6 | −0.8 | 0.7 | 2.5 | 4.2 |
| ≡ | 6 | 0 | 5.3 | 0.2 | 2.5 | 10.0 | −0.6 | −0.8 | 0.7 | 2.6 | 4.2 |
| | 2 | 0 | 3.7 | 0.8 | 4.5 | 10.3 | −0.4 | −0.6 | 0.7 | 2.6 | 4.2 |
| .9 | 7.3 | 7.3 | 7.8 | 6.5 | 53.3 | 8.8 | −0.69 | −0.69 | 1.08 | 2.95 | 4.72 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 8.1 Mm. am 12.
Niederschlagshöhe : 22.2 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Grau-
≡ Nebel, — Reif, ⤴ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins : 7.2 Stunden am 19.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter.
im Monate Februar 1895.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8°+ | | | | 2.0000+ | | | | 4.0000+ | | | |
| 1 | 38.7 | 43.1 | 36.2 | 39.33 | 753 | 724 | 699 | 725 | 1018 | 1009 | 1026 | 1014 |
| 2 | 38.4 | 42.2 | 35.3 | 38.63 | 730 | 714 | 683 | 709 | 1018 | 1023 | 1054 | 1018 |
| 3 | 39.1 | 39.7 | 38.6 | 39.13 | 729 | 730 | 735 | 731 | 1034 | 1029 | 1023 | 1029 |
| 4 | 38.8 | 42.2 | 39.2 | 40.07 | 740 | 727 | 754 | 740 | 1022 | 1017 | 1012 | 1017 |
| 5 | 38.7 | 43.3 | 38.0 | 40.00 | 753 | 716 | 729 | 733 | 1021 | 1020 | 1045 | 1029 |
| 6 | 43.0 | 43.9 | 32.2 | 39.70 | 743 | 711 | 687 | 714 | 1047 | 1034 | 1058 | 1045 |
| 7 | 38.3 | 41.2 | 33.1 | 37.53 | 736 | 693 | 755 | 728 | 1043 | 1058 | 1034 | 1043 |
| 8 | 41.8 | 41.7 | 35.9 | 39.80 | 751 | 709 | 713 | 724 | 1040 | 1046 | 1053 | 1046 |
| 9 | 38.6 | 42.1 | 32.2 | 37.63 | 745 | 723 | 701 | 723 | 1043 | 1037 | 1072 | 1051 |
| 10 | 47.9 | 40.3 | 32.5 | 40.23 | 683 | 712 | 715 | 703 | 1057 | 1059 | 1052 | 1056 |
| 11 | 38.6 | 42.0 | 37.9 | 39.50 | 714 | 714 | 725 | 718 | 1044 | 1038 | 1031 | 1038 |
| 12 | 38.2 | 41.4 | 38.4 | 39.33 | 728 | 719 | 739 | 729 | 1025 | 1019 | 1030 | 1025 |
| 13 | 38.7 | 44.6 | 46.8 | 43.37 | 747 | 734 | 733 | 738 | 1040 | 1038 | 1062 | 1043 |
| 14 | 37.6 | 42.6 | 39.4 | 39.87 | 741 | 704 | 721 | 722 | 1060 | 1048 | 1055 | 1054 |
| 15 | 37.2 | 43.4 | 38.2 | 39.60 | 721 | 717 | 723 | 720 | 1043 | 1047 | 1053 | 1048 |
| 16 | 42.7 | 44.0 | 54.2 | 46.97 | 716 | 692 | 710 | 706 | 1056 | 1051 | 1071 | 1059 |
| 17 | 35.8 | 47.1 | 37.7 | 40.20 | 710 | 701 | 722 | 711 | 1055 | 1055 | 1059 | 1057 |
| 18 | 39.4 | 41.0 | 35.8 | 38.73 | 735 | 705 | 727 | 722 | 1056 | 1057 | 1063 | 1059 |
| 19 | 37.8 | 41.2 | 37.8 | 38.93 | 741 | 724 | 709 | 725 | 1055 | 1055 | 1071 | 1060 |
| 20 | 37.7 | 44.1 | 35.2 | 39.00 | 732 | 720 | 747 | 733 | 1055 | 1055 | 1051 | 1054 |
| 21 | 37.1 | 42.7 | 37.6 | 39.13 | 725 | 725 | 740 | 730 | 1050 | 1051 | 1054 | 1052 |
| 22 | 36.8 | 41.7 | 38.1 | 38.87 | 736 | 726 | 737 | 733 | 1046 | 1044 | 1038 | 1042 |
| 23 | 37.1 | 43.7 | 38.0 | 39.60 | 738 | 735 | 741 | 738 | 1035 | 1033 | 1037 | 1037 |
| 24 | 36.1 | 47.4 | 37.2 | 40.23 | 733 | 703 | 726 | 721 | 1035 | 1032 | 1056 | 1041 |
| 25 | 37.8 | 41.9 | 37.8 | 39.17 | 725 | 721 | 729 | 725 | 1034 | 1035 | 1038 | 1036 |
| 26 | 37.8 | 41.3 | 38.7 | 39.27 | 741 | 745 | 746 | 744 | 1036 | 1018 | 1023 | 1019 |
| 27 | 38.0 | 40.3 | 37.1 | 38.47 | 749 | 752 | 753 | 751 | 1018 | 1009 | 1015 | 1014 |
| 28 | 39.6 | 42.8 | 38.1 | 40.17 | 746 | 715 | 731 | 731 | 1018 | 1019 | 1035 | 1024 |
| Mitte | 38.83 | 42.60 | 37.76 | 39.73 | 734 | 718 | 726 | 726 | 1039 | 1037 | 1045 | 1037 |

Monatsmittel der :
Declination = 8°39'73
Horizontal-Intensität = 2.0726
Vertical-Intensität = 4.1041
Inclination = 63°12'3
Totalkraft = 4.5977

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Birkbeck-Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Verzeichniss

der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe
der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im
Jahre 1894 gelangten periodischen Druckschriften.

Adelaide, Meteorological Observations made at the Adelaide
Observatory during the years 1886—1887.

— Transactions of the Royal Society of South Australia.
Vol. XVIII, for 1893—1894.

Agram, Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti.
Knjiga CXVII. XVII₁, XVII₂. CXX (XVIII).

Altenburg, Mittheilungen aus dem Osterlande. N. F. VI. Band.

Amiens, Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France.
Tome XI, Nos 235—258.

Amsterdam, Verslagen der Zittingen van de wis- en natuur-
kundige Afdeeling der koninklijke Akademie van Wetens-
schappen van 27. Mai 1893 tot 21. April 1894.

— Revue semestrielle des Publications mathématiques. Tome II,
2^e partie.

— Verhandelingen der koninkl. Akademie van Wetenschappen
te Amsterdam. 1. Sectie, Deel II. Nr. 1—6, 8. 2 Sectie,
Deel III, Nr. 1—14.

— Wiskundige Opgaven met de Oplossingen. 6. Deel, 3. Stuk.

Baltimore, American Journal of Mathematics. Vol. XIV, No 4.
Vol. XV, Nos 1—4, Vol. XVI, Nos 1, 2.

— Studies from the Biological Laboratory. Vol. V, Nos 2, 4.

— American Chemical Journal. Vol. XIV, No 8. Vol. XV,
Nos 1—8. Vol. XVI, Nos 1—6.

Basel, Akademische Schriften pro 1893—1894.

— Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel.
Band IX, Heft 3. Band X, Heft 2.

Batavia, Verslag omtrent den Staat van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg over het Jaar 1892 & 1893.

- Bydrage Nr. 1 tot te kennis der Boomsoorten van Java.
- Plantenkundig Woordenboek voor de Boomen van Java.
- Observations made at the magnetical and meteorological Observatory at Batavia. Vol. XV, 1892.
- Regenwaarnemingen in Nederlandsch Indië. 14^{de} Jaargang 1892.
- Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Deel. LIV, 10^{de} Serie. Deel II.
- Mededeelingen uit s Lands Plantentuin. XIII.

Belgrad, Glas srpske kralowske Akademije. XLI.

- Geologia Srbije. Atlas sveska. I.

Bergen, Bergens Museums Aarbog for 1892.

- Bergens Museums V. On the Development and structure of the Whale. Part. I.

Berkeley, University of California Studies. Bulletin of the Department of Geology. Vol. I pp. 1—160.

- University of California Studies. Notes on the Development of a Child by Milicent Washburn Schin.

Berlin, Akademische Schriften pro 1893—1894.

- Berliner astronomisches Jahrbuch für 1896.
- Berliner Entomologische Zeitschrift. XXXIX Band, 1894. Heft 1, 2, 3.
- Deutsche entomologische Zeitschrift. Jahrgang 1894. Heft I, II.
- Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft. XXVII. Jahrgang, Nr. 1—19.
- Fortschritte der Medicin. 1894. XII. Band, Nr. 1—24.
- Fortschritte der Physik im Jahre 1887. I.—III. Abtheilung.
- Centralblatt für Physiologie. Band VII. Literatur 1893. Nr. 21—26. Literatur 1894. Band VIII, Nr. 1—17, 19, 20.
- Verhandlungen der Physiologischen Gesellschaft. 1894. Nr. 4—18. Jahrgang 1894—1895, Nr. 1—5.
- Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. XLV. Band, 4. Heft. XLVI. Band, 1, 2, 3. Heft.
- Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band XXIII. Jahrgang 1891, Heft 1, 2, 3.

Berlin, Jahrbuch der königl. preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für 1892. Band XIII.

-- Abhandlungen der königlich preussischen geologischen Landesanstalt. N. F. Heft 2 und Atlas. Heft 9, Theil II.

— Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Band X, Nr. 6, 7.

— Verhandlungen der vom 12. bis 18. September 1893 in Genf abgehaltenen Conferenz der internationalen Erdmessung.

— Veröffentlichungen des königlich preussischen geodätischen Institutes. Polhöhebestimmungen im Harzgebiet. Ausgeführt in den Jahren 1887 bis 1891.

— Jahresbericht des Directors des königlichen geodätischen Institutes für die Zeit vom April 1893 bis April 1894.

— Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel, zugleich Repertorium für Mittelmeerkunde. XI. Band, 3. Heft.

— Naturwissenschaftliche Wochenschrift. 1894, IX. Band, Heft 1—12.

— General-Register zu Band I—XX (1869—1888) der Zeitschrift für Ethnologie.

— Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft aus 1893. Band XXIV.

— Veröffentlichungen des königlich preussischen meteorologischen Institutes. 1893, Heft II. 1894, Heft I.

— Veröffentlichungen des königlich preussischen meteorologischen Institutes. Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen im Jahre 1892.

— Bericht über die Thätigkeit des königlich preussischen meteorologischen Instituts im Jahre 1893.

— Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Potsdam in den Jahren 1890 und 1891.

— Zeitschrift für Instrumentenkunde. XIV. Jahrgang 1894, Heft 1—12.

— Über die Ziele und die Thätigkeit der physikalisch-technischen Reichsanstalt. Vortrag von Dr. Lummer.

— Fünfter Bericht über die Thätigkeit der physikalisch-technischen Reichsanstalt (December 1892 bis Februar 1894).

Bern, Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1893.

- Bern, Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Béziers, Bulletin de la Société d'Étude des Sciences naturelles de Béziers. XV. Volume, année 1892.
- Bologna, Memorie della R. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna. Serie V. Tomo III.
- Bonn, Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande, Westphalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück. 50. Jahrgang, 5. Folge. 10. Jahrgang, II. Hälfte. 51. Jahrgang, 6. Folge, I. Hälfte.
- Akademische Schriften pro 1893 und 1894.
- Bordeaux, Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. Vol. XLV, 5^e série, tome V, 1891—1892.
- Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux. 4^e série, tome I, tome III, 1^{er} cah.
- Mémoires et Bulletins de la Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux. 1^{er} à 4^e fascicules, 1892. 1893 1^{er} et 2^e fascicules.
- Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le Département de la Gironde de Juin 1891 à Mai 1892.
- Boston, The Astronomical Journal. Vol. XIII, Nos 22—24. Vol. XIV, Nos 1—21.
- Technology, Quarterly and Proceedings of the Society of Arts. Vol. VI, Nos 3, 4. Vol. VII, Nos 1, 2.
- Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. N. S. Vol. XX & XXI.
- Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. IV, No. 11.
- Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XXVI, Part 1.
- Occasional Papers of the Boston Society of Natural History. IV. Geology of the Boston Basin. Vol. I, part 1.
- Braunschweig, Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften für 1889. V. und VI. Heft; für 1890 I. und II. Heft.
- Die Fortschritte der Physik im Jahre 1888. I., II., III. Abtheilung.
- Bremen, Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereines zu Bremen. XIII. Band, Heft 1.

Bremen, Über Einheitlichkeit der botanischen Kunstausrücke und Abkürzungen von Franz Buchenau.

— Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1893 Jahrgang IV.

Breslau, 41. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur im Jahre 1893.

— Akademische Schriften pro 1893—1894.

Brünn, Centralblatt für die mährischen Landwirthe. 1893. LXXIII. Jahrgang.

— Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn. XXXII. Band. 1893.

— XII. Bericht der meteorologischen Commission. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1892.

Brüssel, Bulletin de la Société Belge de Microscopie. 20^e année 1893—1894, Nos 1—9.

— Annales de la Société Belge de Microscopie. Tome XVIII, fascicule 1^{er}.

— Annales de la Société entomologique de Belgique. Tome XXXVII.

— Mémoires de la Société entomologique de Belgique. II.

— Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie. Tomes I—VIII, fasc. 1.

Budapest, Matematikai és természettudományi Közlemények. XXVI. Kötet, szám 1, 2.

— Matematikai és természettudományi Értesítő. XII. Kötet. 2.—12. Füzet.

— Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. XI. Band, 2. Hälfte; XII. Band, 1. Hälfte.

— Georgius de Hungaria Arithmetikaja. 1499-ből.

— Meteorologische Beobachtungen an dem astrophysikalischen Observatorium zu Herény im Jahre 1891.

— Értekezések a Matematikai Tudományok Köréből. XV. Kötet, 4, 5 szám.

— Értekezések a Természettudományok köréből. XXIII. Kötet, 7—11 szám.

— A Magyar kir. Földtani Intézet Évkönyve. X. Kötet, 5., 6. Füzet; XI. Kötet, 1. & 2. Füzet.

Budapest, Jahrbücher der königlich ungarischen Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. XXI. Band. Jahrgang 1891.

- Földtani Közlöny. XXIV. Kötet, 6.—10. Füzet.
- Erläuterungen zur geologischen Specialkarte der Länder der ungarischen Krone. Umgebungen von Marmaros-Sziget.
- Mittheilungen aus dem Jahrbuche der königlich ungarischen geologischen Anstalt. X. Band, 4., 5., 6. Heft.
- Jahresbericht der königlich ungarischen geologischen Anstalt für 1892.
- Zeitschrift der ungarischen geologischen Gesellschaft, 1893. XXIII. Band, 9.—12. Heft. — 1894. XXIV. Band, 1.—5., 11., 12. Heft.

Bukarest, Analele Academiei Romane. Seria II. Tomulu XIV. 1892—1893.

- Buletinul societăței de științe fizice. Anul II, No 11 și 12. Anul III, No 3 & 4, 7 & 8.
- Centenarul lui Lavoisier 1794—1894.
- Analele Institutului meteorological Romaniei. Tomul VII. Anul 1891; Tomul VIII, Anul 1892.

Buenos Aires, Boletín de la Academia nacional en Córdoba. Tomo XII. Entrega 1ª, 2ª. Tomo XIII, Entrega 2ª.

- Results of the national Argentine Observatory. Córdoba Durchmusterung. Vol. XVII.
- Anales de la Oficina meteorológica Argentina. Tomo IX. 1ª & 2ª parte.

Caën, Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie. XVIII. Volume, 1^{er} fascicule.

- Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 4^e série. 8^e volume, 3^e fascicule.

Cairo, Bulletin de l'Institut Égyptien, 1893. Fasc. Nos 6, 7.

Calcutta, Monthly Weather Review. 1893, September, October, November, December. 1894, January—May, June, July, August, September, October.

- Indian Meteorological Memoirs. Vol. V, parts 4, 5 et 6. Vol. VI, part 1.
- Instructions to Observers of the India Meteorological Department by J. Eliot.

- Calcutta, Rainfall of India. II. year. 1892 and III. year. 1893.
- Records of the Botanical Survey of India. Vol. I, Nos 1—4.
 - Annals of the Royal Botanic Garden, Calcutta. Vol. IV.
 - Records of the Geological Survey of India. Vol. XXVII, parts 1—4. 1894.
 - Journal of the Asiatic Society of Bengal. Vol. LXII, part II, Nr. 8. Titel, Page and Index for 1893. Vol. LXIII, part II, Nos 1, 2, 3. Vol. LVI, part III, No 1.
 - A Manual of the Geology of India. Stratigrafical and structural Geology by R. D. Oldham, A. R. S. M.
 - Memoirs of the Geological Survey of India. Palaeontologia Indica. Ser. IX, Vol. II, part. 1.
- Cambridge, Proceedings of the Cambridge Philosophical Society. Vol. VIII, parts II, III.
- Bulletin of the Museum of Comparative Zoology. Vol. XXV, Nos 5—10.
 - Annual Report of the Curator of Comparative Zoology for 1893—1894.
 - Transactions of the Cambridge Philosophical Society. Vol. XV, part IV.
 - Annals of the astronomical Observatory of Harvard College. Vol. XXI, part II. Vol. XXV, XXIX, XXXII, part I. Vol. XL, part II. Vol. XLI, Nr. II.
 - The collected Mathematical Papers of Arthur Cayley. Vol. VII.
 - Forty-ninth annual Report of the Director of the astronomical Observatory of Harvard College.
- Cape Town, The Transactions of the South African Philosophical Society. Vol. V, part 2. Vol. VII, part 1. Vol. VIII, part 1.
- Catania, Atti della Accademia Gioenia di Scienze naturali in Catania. Anno LXXI. 1894. Serie 4^a. Vol. VII.
- Bullettino, Fascicoli. XXXVI—XXXVIII.
- Chemnitz, Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1893. Abtheilungen I und II. II. Hälfte oder III. Abtheilung.
- Chur, Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. XXXVII. Band. Vereinsjahr 1893—94.

- Cöthen, Chemiker-Zeitung, Centralorgan. Jahrgang XVIII. Nr. 1—104.
- Danzig, Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. VIII. Band, 3. und 4. Heft.
- Dehra Dun, Account of the Operations of the Great Trigonometrical Survey of India. Vol. XV.
- Denver, Proceedings of the Colorado scientific Society. Nickel. The Question of a Standard of Value. — The mode of occurrence of gold in the ores in the cripple Creek District.
- Des Moines, Iowa Geological Survey. Vol. I. First annual Report, for 1892. Vol. II.
- Dorpat, Stern-Ephemeriden auf das Jahr 1894 zur Bestimmung von Zeit und Azimut mittelst des tragbaren Durchgangsinstrumentes im Verticale des Polarsternes von W. Dölln.
— Bericht über die Ergebnisse der Beobachtungen an den Regenstationen der kaiserlichen livländischen gemeinnützigen und ökonomischen Societät für die Jahre 1892 und 1893.
— Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Dresden, Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis. Jahrgang 1893. 1894, Januar bis Juni.
- Dublin, Records of the tercentenary Festival of the University of Dublin held 5th to 8th July, 1892.
— The Transactions of the Royal Irish Academy. Vol. XXX. parts XI—XIV.
— The Scientific Transactions of the Royal Dublin Society. Vol. IV (Series II), XIV. Vol. V. I—IV.
— The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society. Vol. VII (N. S.), part 5. Vol. VIII, parts I, II.
— Cunningham Memoirs. No X.
- Dürkheim, Mittheilungen der Pollichia. Nr. 7. LI. Jahrgang. 1893.
- Edinburgh, Transactions of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XXXVII, part I (Nos 1 to 14), session 1891—1892. Part II (Nos 15 to 24), session 1892—1893.
— Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Session 1892—1893. Vol. XX (Pp. 97—304).

- Edinburgh, Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society. Session 1883. Vol. I. Session 1893—94 Vol. XII.
- Twelfth annual Report of the Fishery-Board of Scotland, being for the year 1893. Part III.
 - Transactions of the Edinburgh Geological Society. Vol. VII, part I.
 - Reports from the Laboratory of the Royal College of Physicians Edinburgh. Vol. V.
- Einsiedeln, Jahresbericht über die Lehr- und Erziehungsanstalt des Benedictiner-Stiftes Maria Einsiedeln pro 1893—1894.
- Emden, 78. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft in Emden pro 1892—1893.
- Erlangen, Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Florenz, Flora Italiana continuata da Teodoro Carnel. Vol. X ed ultimo.
- Frankfurt a. M., Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. XVIII. Band, 2., 3., 4. Heft.
- Jahresbericht des Physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. für das Rechnungsjahr 1892—1893, 1894.
- Frankfurt a. d. O., Societatum Litterae. 1894. VIII. Jahrgang, Nr. 1—9.
- Freiburg i. B. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. VIII. Band.
- Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Genf, Archives des Sciences physiques et naturelles. 3^e Période, tome XXXI. 1894. Nos 1—12.
- Résumé météorologique de l'année 1893 pour Genève et le Grand Saint-Bernard.
- Giessen, Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Glasgow, Transactions of the geological Society of Glasgow. Vol. IX, part II. 1890—1891, 1891—1892.
- Görz, Atti e Memorie dell'I. R. Società agraria di Gorizia. Anno XXXIII. N. S., Nri 1—12.
- Göttingen, Abhandlungen der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. XXXIX. Band vom Jahre 1893.
- Nachrichten von der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. 1894. Nr. 1—4.

- Göttingen, Göttingische gelehrte Anzeigen. 1894. Nr. 4 und 6.
 — Akademische Schriften pro 1892—1893 und 1893—1894.
- Granville, The Journal of Comparative Neurology. Vol. III. pages 163—182. Vol. IV, pages 1—206.
- Graz, Landwirthschaftliche Mittheilungen für Steiermark 1894. Nr. 1—24
- Greifswald, Akademische Schriften pro 1893—1894.
 — Mittheilungen aus dem Naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen. XXVI. Jahrgang.
- Güstrow, Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 47. Jahr. I & II. Abtheilung.
- Habana, Anales de la Real Academia de Ciencias medicas, fisicas y naturales de la Habana. Tomo XXX e XXXI.
- Halifax, The Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Science. 2^d series. Vol. I, part 3.
- Halle a. S., Leopoldina, amtliches Organ der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. Heft XXX, Nr. 1—24.
 — Verhandlungen der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. 57.—60. Band.
 — Katalog. 4. Lieferung.
 — Akademische Schriften pro 1893—1894.
- Hamburg, Das Grundwasser in Hamburg. Heft I.
 — Berichte über die Realgymnasien und Realschulen 1892—1893.
 — XVI. Jahresbericht über die Thätigkeit der Deutschen Seewarte für das Jahr 1893. Beiheft 2.
 — Verhandlungen des Vereines für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg 1891—1893.
 — Deutsche Seewarte: Tabellarischer Wetterbericht, 1894. Nr. 1—365.
 — Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. XVI. Jahrg. 1896.
 — Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen VI. Heft.
 — Resultate meteorologischer Beobachtungen von deutscher und holländischen Schiffen für Eingradfelder des nordatlantischen Oceans. Quadrat 114, Nr. XIII. Quadrat 7^a Nr. XIV.

Hamburg, Mittheilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg. XI. Jahrgang, 1893.

— Handbuch der physiologischen Optik von H. von Helmholtz. VIII. Lieferung.

Harlem, Archives du Musée Teyler. Série II, Vol. IV, 2^e partie.

— Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Tome XXVII, 4^e & 5^e livraisons; Tome XXVIII, 1^{re}—5^e livraisons.

Heidelberg, Akademische Schriften pro 1892—1893 und 1893—1894.

— Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins N. F. V. Band 2, 3. Heft.

— Denkschriften der naturhistorisch-medicinischen Gesellschaft. IV., V., VIII. Band.

Helsingfors, Observations météorologiques publiées de la Société des Sciences de Finlande. 1881—1889. Vol IX, livraison 1^{re}.

— Commentationes variae in memoriam actorum CCL annorum edidit Universitas Helsingforsiensis. I & II.

— Akademische Schriften pro 1893—1894.

Hermannstadt, Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt. XLIII. Jahrgang.

Jassy, Le Bulletin de la Société des Médecins et de Naturalistes de Jassy. 7^e année, Vol. VII, Nr. 6. 8^e année, Vol. VIII, Nos 1, 2.

Jekaterinenburg, Bulletin de la Société Ouralienne des Amateurs des Sciences naturelles. Tome XIII, livr. 2.

Jena, Akademische Schriften pro 1893—1894.

Karlsruhe, Akademische Schriften pro 1893—1894.

Kassel, XXXIX. Bericht des Vereines für Naturkunde über die Vereinsjahre 1892—1894.

Kharkow, Travaux de la Section médicale de la Société des Sciences expérimentales pro 1891, 1892, 1893.

— Travaux de la section phisico-chimique de la Société des sciences expérimentales. Tome XX, fasc. IV, Tome XXI, fasc. V & VI.

Kiel, Publication der Sternwarte in Kiel. 1894. No. 1, 2, 3
— Akademische Schriften pro 1893—1894.

Kopenhagen, Nordisk Farmaceutisk Tidsskrift 1894, No 1 & 2.
Titel und Inhalt.

— Meddelelser om Grønland. 7.—13. Heft.

— Observations internationales polaires 1882—1883. Expedition Danoise, Godthaab.

Kolozsvart, Értesítő az Erdélyi Múzeum-Egylet. Orvos-Természettudományi Szakosztályából. 1893, XVIII. Évfolyam. Orvosi-Szak, II—III füzet.

— Értesítő az Erdélyi Múzeum-Egylet. Orvos-Természettudományi szak. 1893, III. füzet, 1894, I. II. III füzet.

Königsberg, Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft. XXXIV. Jahrgang 1893.

— Akademische Schriften pro 1893—1894.

Krakau, Atlas geologiczny Galicyi. Tekst do zeszytu trzeciego i Atlas.

— Pamiętnik Akademii Umiejętności w Krakowie. Wydział matematyczno-przyrodniczy. Tomu 18tego Zeszyt III.

— Sprawozdanie Komisji fizyograficznej. Tom. XXIX.

Laibach, Mittheilungen des Musealvereins für Krain. 2. Abtheilung, VII. Jahrgang.

Lausanne, Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. 3^e série, Vol. XXX, Nos 114, 115.

— Actes de la Société Helvétique des Sciences naturelles. 70^e session du 4 au 6 septembre 1893.

Leiden, Tijdschrift der Nederlandsche dierkundige Vereeniging. 2^{te} Serie, Deel IV, Aflevering 2, 3, 4.

— Verslag van den Staat der Sterrenwacht te Leiden van den 19^{ten} September 1893 tot den 18^{ten} September 1894.

— Annales de l'École polytechnique de Delft. Tome VIII. 1^e & 2^e livraisons.

Leipzig, Archiv für Mathematik und Physik. 2. Reihe, XII. Theil. 4. Heft. XIII. Theil, 1., 2. Heft.

— Centralblatt für innere Medicin. XV. Jahrgang, 1894. Nr. 1—52.

— Journal für praktische Chemie. N. F. 1893, Band 48. Nr. 24. 1894, Band 49. Nr. 1—24.

Leipzig, Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Nr. I, II, III.

— Berichte über die Verhandlungen der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Mathematisch-physische Classe 1893, VII, VIII, IX, 1894, I, II.

— Katalog der astronomischen Gesellschaft. I. Abtheilung. 6. Stück.

— Vierteljahrsschrift der astronomischen Gesellschaft. 29. Jahrgang. Heft I—IV.

— Zeitschrift für Naturwissenschaften. LXVI. Band, 5. und 6. Heft. LXVII. Band, Heft 1—5.

Liège, Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XX. 1^{re}, 2^e livr. Tome XXI, 1^{re} & 2^e livraisons.

Lincoln, 7th Annual Report of the Agricultural Experiment Station of Nebraska.

London, Nature, Vol. 49, Nrs. 1264—1279. Vol. 50, Nrs. 1280—1309. Vol. 51, Nrs. 1310—1314.

— The Pharmaceutical Journal and Transactions Nrs. 1230—1280.

— Journal of the Royal Microscopical Society. 1894. Parts 1—6.

— Royal Commission on Labour. 1st, 2^d, 3^d, 4th Report.

— Royal Commission on Labour. The Employment of Women.

— Royal Commission Indexes. Vol. II, Part I, Group A, Part II, Group B, Part. III, Group C.

— Royal Commission Indexes. Vol. III. Glossary of the Technical Terms used in the Evidence.

— Royal Commission Indexes. Vol. IV. Index to the Evidence.

— Royal Commission Indexes. Appendix to the Minutes of Evidence.

— British Museum, Catalogue of Birds. Vol. XXIII.

— British Museum, Fossil Plants of the Wealden. Part I.

— British Museum, British Lichens. Part I.

— British Museum, Catalogue of Snakes. Vol. II.

— British Museum, A Monograph of the Mycetozoa by Arthur Lister. F. L. S.

London, Proceedings of the Royal Society. Vol. LIV, Nr. 329.
Vol. LV, Nrs. 1—9.

- Catalogue of Scientific Papers. (1874—1883) Vol. X.
- Philosophical Transactions of the Royal Society of London.
(A) Vol. 184. (B) Vol. 184.
- The Transactions of the Linnean Society of London. 2^d ser
Zoology. Vol. V, part. 11, Vol. VI, part 2.
- The Journal of the Linnean Society of London. Zoology.
Vol. XXIV. Nrs. 155—157.
- The Transactions of the Linnean Society of London. 2^d ser.
Botany. Vol. III, parts 9—11. Vol. XIV, part 1.
- The Journal of the Linnean Society of London. Botany.
Vol. XXVI, Nr. 177, Vol. XXX, Nrs. 205—208.
- Proceedings of the Linnean Society of London from Novem-
ber 1890, to June 1892, from November 1892, to Juni 1893
- List of the Linnean Society of London 1893—1894.
- The Council of the Royal Society. 30. November 1893.
- The Observatory, a Monthly Review of Astronomy.
1894. Nrs. 211—223.
- Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. Vol
LIV, Nrs. 3—9; Vol LV, Nrs. 1, 2.
- Transactions of the Zoological Society of London. Vol. XIII.
Parts 8—9.
- Proceedings of the Zoological Society of London for the
year 1893. Part IV. 1894, Parts I, II, III.
- The Journal of the Society of Chemical Industry, Vol.
XIII, Nrs. 1—12, and Index.
- Report of H. M. Astronomer at the Cape of Good Hope for
the periode 1879 May 26 to 1889 July 21, for the period
1889—1892, 1893.
- Heliometer Observations for Determination of Stellar
Parallax.

Louis St., Transactions of the Academy of Science of
St. Louis Vol. VI. Nrs. 9—17.

Lund, Acta Universitatis Lundensis. Tom. XXIX, XXX. 189
—1894.

Lyon, Annales de la Société d'Agriculture; Histoire naturelle
et Arts utiles de Lyon. 6^e série, Tomes II^e, III^e, IV, V.

- Lyon, Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles Lettres et Arts de Lyon. Vol. XXX et XXXI.
- Annales de la Société Linnéenne de Lyon. Tomes 38^e—40^e. 1891—1893.
- Madison, Publications of the Washburn Observatory of the University of Wisconsin. Vol. VIII, Meridian circle Observations. 1887—1892.
- Madras, Results of Observations of the Fixed Stars made with the meridian circle. Vol. VI, VII, VIII.
- Madrid, Treinta años de Observaciones meteorologicas. Exposicion y Resumen de las efectuadas en el Observatorio de Madrid desde el 1^e de Enero de 1868 al 31 de Diciembre de 1889.
- Observaciones meteorologicas efectuadas en el Observatorio de Madrid durante los años 1892 y 1893.
- Almanaque nautico para 1896.
- Magdeburg, Jahresbericht und Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg. 1893—1894. 1. Halbjahr.
- Festschrift zur Feier des 25jährigen Stiftungstages des Naturwissenschaftlichen Vereines in Magdeburg.
- Mailand, Osservazioni meteorologiche eseguite nell' anno 1893 & 1894 in Milano.
- Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere. Rendiconti. Ser. II. Vol. XXV.
- Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere. Memorie. Vol. XVII. VIII della serie III.
- Atti della Fondazione scientifica Cagnola dalla sua istituzione in poi. Vol. XI.
- Manchester, Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and philosophical Society. 1892—1893. 4th series: Nrs 2, 3. 1893—1894. 4th series Vol. VIII, Nrs 1, 2, 4.
- Marburg, Akademische Schriften pro 1893—94.
- Marseille, Annales de la Faculté des Sciences de Marseille. Tome III, fascicules I—III et Supplément.
- Melbourne, Exhibition Building. Illustrated official Handbook. 1894.
- Proceedings of the Royal Society of Victoria. N. S. Vol. VI.

Mexico, Memorias y Revista de la Sociedad científica «Antonio Alzate». Tomo VII. Nos 3—10.

— Anuario del Observatorio astronómico nacional de Tacubaya para el año de 1895. Año XV.

— Boletín del Observatorio astronómico nacional. Tomo I. Num. 20.

Modena, Atti della Società dei Naturalisti di Modena. Ser. III. Vol. XIII. Anno XXVIII, fascicolo 1°.

Montpellier, Mémoires de la Section des Sciences. 2^e série. Tome I, Nos 1, 2.

— Mémoires de la Section de Médecine. 2^e série. Tome I. No 1.

Moscou, Index des articles contenus dans les 15 premiers volumes du Recueil mathématique.

— Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1893, No. 4. Année 1894, Nos 1, 2, 3.

— Matematizki Sbornik. Tom. XVII, No. 3.

München, Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern. Jahrgang XIV, Heft 5. Jahrgang XV. Heft 3, 4. 1894, Heft 1, 2, 3.

— Übersicht über die Witterungsverhältnisse im Königreiche Bayern während des Januar bis December 1894.

— Sitzungsberichte der k. b. Akademie der Wissenschaften 1893, Heft III. 1894, Heft I—IV.

— Abhandlungen der k. b. Akademie der Wissenschaften. 1893. XVIII. Band. 2. Abtheilung & Separata.

Nancy, Bulletin de la Société des Sciences de Nancy. Série II. Tome XII, Fascicules XXVII, XXVIII.

Neapel, Atti della Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche. Ser. 2^a, Vol. VI.

— Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Serie 2^a, Vol. VIII, Fasc. 1°—12°.

— Anuario della Accademia Pontiniana pel 1894.

— Memorie di Matematica e di Fisica della Società Italiana delle Scienze. Serie 3^a. Vol. VIII & IX.

New Castle, Transactions of the North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers. Vol. XLII, part 5. Vol. XLIII, parts 1—6. Vol. XLIV, part 1.

New Castle, An account of the strata of Northumberland and Durham as proved by borings and sinkings. S—T.

— Report of the Proceedings of the Flameless Explosives Committee. Part I.

— Annual Report of the Council and Accounts for the year 1894—95.

New Haven, The American Journal of Science. 3^d series, Vol. XLVII, Nos 277—289.

New York, Annals of the New-York Academy of Sciences. Vol. VI. Index. Vols. VII, Nos 6—12. Vol. VIII, Nos 1—4.

— Transactions of the New-York Academy of Sciences. Vol. XII. 1892—1893.

— State Museum, 45th & 46th annual Reports. 1892 & 1893.

— Bulletin of the New York State Museum. Vol. III, No. 11.

Odessa, Zapiski matematyckago Obchestwa. Tome XV, XVII, No. 1.

— Neurussische Naturforscher-Gesellschaft. Tome XVIII, 1.

Ó Gyalla, Beobachtungen, angestellt am Astrophysikalischen Observatorium in Ó Gyalla. XV. und XVI. Band.

Ottawa, Commission de Géologie du Canada: Rapport annuel. Vol. V, 1^{ère} et 2^{de} parties 1890—91 et Cartes.

— Proceedings and Transactions of the Royal Society of Canada for the year 1893. Vol. XI.

Oxford, Catalogue of 6424 Stars for the Epoch 1890. Formed at the Radcliffe Observatory during the years 1880—1893.

Palermo, Rendiconti del Circolo matematico. Tomo VII, fasc. VI. Tomo VIII. 1894. Fasc. 1—6.

Padua, Atti e Memorie della R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Padova. Anno CCXCV. 1893—1894. N. S. Vol. X.

Paris, Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences. Tome CXVIII, Nos 1—26. Tome CXIX, Nos 1—27 and Tables. I. Semestre. 1894.

— Annales des Mines, 9^e Série, Tome IV, 12^e Livraison de 1893. — 9^e série, Tome V, Livraisons 1^{re}—11^e.

— Annales du Bureau central météorologique de France. Année 1892. I. Mémoires. II. Observations. III. Pluies en France.

- Paris, Annales des Ponts et Chaussées. 7^e série, 4^e année, 1^{er} cahier 2^e et Personnel 3, 4 Personnel 5^e—12^o.
- Annuaire pour l'an 1894 et 1895 publié par le Bureau des Longitudes.
 - Bulletin de l'Académie de Médecine. 58^e année, 4^e série. Tome XXXI, Nos 1—52.
 - Enquêtes et Documents relatifs à l'Enseignement supérieur. XLVIII.
 - Comité international des Poids et Mesures. Travaux et Mémoires. Tome VIII, X.
 - — 16^e Rapport sur l'exercice de 1892.
 - — Procès-verbaux des séances de 1892.
 - Journal de l'École Polytechnique. 62^e Cahiers.
 - Moniteur scientifique du D Quesneville. 38^e année, 4^e série. Tome VIII, 626—637.
 - Connaissance des Temps pour l'an 1896 et Extrait pour l'an 1895.
 - Éphémérides des Étoiles de culmination lunaire et de longitude pour 1894 & 1895, 1896.
 - Revue générale des Sciences pures et appliquées. 5^e année. Nos 1—24.
 - Nouvelles Archives du Museum d'Histoire naturelle. 3^e série. Tome V et Volume commémoratif Centenaire.
 - Annales de la Société Entomologique de France. Année 1892. Vol. LXI, 1^{er} à 4^e trimestre.
 - Bulletin de la Société philomatique de Paris. 8^e série. Tome VI, Nos 1—5.
 - Compte-rendu de la Société philomatique de Paris. Nos 15—19.
 - Compte-rendu des séances de la Société géologique de France. Année 1894. 3^e série. Tome XXII.
 - Bulletin de la Société géologique de France. 3^e série. Tome XX. 1892. Nos 6, 7—9, Tome XXI, 1893, Nos 2—5. Tome XXII, Nos 1—3.
 - Mémoires de la Société géologique de France. Paléontologie. Tome III, fascicule 4. — Tome IV, fasc. 1.
 - Bulletin de la Société mathématique de France. Tome XXII. Nos 1—10.

Paris, Mémoires de la Société zoologique de France. Tome V, 5^e partie. Tome VI.

— Bulletin de la Société zoologique de France pour l'année 1893. Tome XVIII.

— Mémoires et compte rendu des travaux de la Société des Ingénieurs civils de France. 5^e série, 47^e année. 1^{er}—12^e cah.

— Anuaire de 1894.

— Société de Biologie. 9^e série. Tome VI. 1894. Nos 1—35.

— Oeuvres complètes d'Augustin Cauchy. 1^{re} série. Tome VIII.

— Oeuvres complètes de Laplace. Tomes IX et X.

St. Paulo, Boletim da Commissao Geographica e Geologica do Estado de S. Paulo. Año 1890—1893.

Perugia, Atti e Rendiconti della Accademia medico-chirurgica di Perugia. Vol. VI, fasc. 1^o—4^o.

Petersburg, Scripta botanica horti universitatis Petropolitanae. Tom. IV, fasc. 1.

— Diagnoses plantarum novarum Asiaticarum. VIII.

— Acta horti Petropolitani. Tomus XIII, fasc. I.

— Archives des Sciences biologiques. Tome II, Nos 4, 5. Tome III, Nos 1, 2, 3.

— Isviestie Russkago astronomickago Občestwa 1892. Nr. 1.

— Horae Societatis entomologicae Rossicae. Tom. XXVIII.

— Annalen des Physikalischen Centralobservatoriums. Jahrgang 1892, I. und II. Theil. Jahrgang 1893, I. Theil.

— Repertorium für Meteorologie. Band XVI und VI. Supplementband.

— Journal der russischen physikalisch-chemischen Gesellschaft. Tom. XXVI, Nos 1—9.

— Mémoires de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg. 7^e série. Tome XXXIX, 2^d partie. Tome XLI, Nos 2—9. Tome XLII, Nos 1—11.

— Bulletin de l'Académie Impériale de St. Pétersbourg. N. S. III. Nos 2, 4.

— Bulletin de l'Académie Impériale de St. Pétersbourg. 5. Serie. Tome I, Nos 1—4.

— Observations de Poulkova. Vol. X.

— Publications de l'Observatoire centrale Nicolas. Ser. II. Vol. I.

Petersburg, Tables auxiliaires pour la détermination de l'heure par des hauteurs correspondantes de différentes étoiles par Dr. Th. Wittram.

— Russische Expeditionen zur Beobachtung des Venusdurchganges 1874. Abtheilung I von Dr. Th. Wittram.

— Travaux de la Société des Naturalistes de St. Pétersbourg. Section de Zoologie et de Physiologie. Vol. XXIV. 1, 2 livr.

— Übersicht über die Thätigkeit des Petersburger Vereines der Naturfreunde für die ersten 25 Jahre seines Bestehens. 1868—1893.

— Verhandlungen der kaiserlich russischen mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg. 2. Serie. XXX. & XXXI. Band.

— Bulletins du Comité Géologique. 1893. XII. Nos 3—7. Supplement au Tome XII.

— Mémoires du Comité Géologique. Vol. IV, No 3 et dernier.

Philadelphia, The American Naturalist. Vol. XXVIII, Nos 323—325, 327—336.

— Proceedings of the American Pharmaceutical Association at the 41th annual meeting held at Chicago August 1893.

— Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1893. Part II, April—December. 1894. Part I. January—April.

— Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 2^e series. Vol. X. Part 1.

— Proceedings of the American Philosophical Society.

Pisa, Il nuovo Cimento. 3^a serie. Tomo XXXV (1893), fascicoli 9 & 10. 1894. Gennuaio—Dicembre.

— Atti della Società Toscana di Scienze naturali. Memorie Vol. XIII. Processi verbali. Vol. IX.

Pola, Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Vol. XXII. Nr. 1—12 und 3. Lieferung der Reise S. M. Schiffes »Zrinyi«.

Potsdam, Publicationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. IX. Band.

Prag, Sitzungsberichte der königlich böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften 1893.

— Rozpravy České Akademie Císaře Františka Josefa pro vědy slovesnost a umění. Třída II. Ročník III, číslo 22—24. Ročník IV, Třída II, číslo 11.

Prag, Bulletin international. Classe des sciences mathématiques et naturelles. I.

- Medicinská Rus, od Dr. Antonin Vesely.
- Magnetische und meteorologische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag im Jahre 1893.
- Berichte der Österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie. XVI. Jahrgang, Heft 1—12.
- Listy chemické. Ročník XVIII, číslo 1—20.
- Listy cukrovarnické, Ročník XII, číslo 13—35. Ročník XIII, číslo 1—12.
- Lotos. Jahrbuch für Naturwissenschaft. N. F. XIV. Band.
- Die Gegend um Saaz in ihren geologischen Verhältnissen von Dr. Georg Bruder.

Regensburg, Flora oder allgemeine botanische Zeitung. Jahrgang 1894. 78. Band, 1.—3. Heft und 79. Band, Ergänzungsband zum Jahrgang 1894.

Riga, Correspondenzblatt des Naturforschervereines zu Riga. XXXVI & XXXVII.

Rio de Janeiro, Archivos do Museu nacional do Rio de Janeiro. Vol. VIII.

- Annuario publicado pelo Observatorio do Rio de Janeiro para o anno 1893.

Rom, Atti della Reale Accademia dei Lincei Anno CCXCI. 1894. Rendiconti. Vol. III, fasc. 1°—12°. 2^{do} Semestre. Fasc. 1°—12°.

- Annuario della R. Accademia dei Lincei. 1894.
- Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia. Anno 1894. Nri 1—4.
- Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani. Vol. XXIII, Dispensa 1^a—12^a.
- Atti dell' Accademia Pontificia de'Nuovi Lincei Anno XLV. Sessione III—VI. 1892. Anno XLVI. Sessione I—VIII. 1893. Anno XLVII. Sessione I, II, III.
- Annali dell'Ufficio centrale meteorologico e geodinamico Italiano. Ser. 2^{da}, Vol. XII, parte I. Vol. XIV, parte I. Vol. XV, parte I e II.

R o s t o c k, Akademische Schriften pro 1893—1894.

Sacramento, University of California, College of Agriculture.
Report of the viticultural work during the seasons
1887—1889. Part I. Red-Wine Grapes.

— Publications of the Lick Observatory. Vol. II, III. 1894.

— Report of work at the Agricultural Experiment Stations for
the year 1892—1893.

Santiago, Actes de la Société scientifique du Chili. Tome III,
livr. 3^e. 1894. Tome IV, livr. 1^{re}.

San Fernando, Anales del Instituto y Observatorio de Marina
de San Fernando Sección. 2^a Año 1892.

St. Francisco, Memoirs of the Californian Academy of
Sciences. Vol. II, No. 3.

— Occasional Papers of the Californian Academy of Sciences. IV.

— Proceedings of the Californian Academy of Sciences. Vol.
III, part 2.

— Department of Mechanical Engineering. Bulletin. No. 3.

— Register of the University of California. 1892—1893.

— Proceedings at the banquet of the Alumni Association of
the University of California.

Sarajevo, Meteorologische Beobachtungen an den Landes-
stationen in Bosnien und der Hercegovina. 1893.

Stockholm, Öfversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens För-
handlingar. Årg. LI. 1894, Nos 1—10.

— Kongliga Svenska Vetenskaps - Akademiens Handlingar.
N. F. XXV. Bandet 1892. 1. Häftet.

— Kongliga Svenska Vetenskaps - Akademiens Handlingar.
Bihang. Nittonde Bandet afdeling I, II.

— Meteorologiska Jakttagelser i Sverige. 32th Bandet. 2^e série.
Bd. 18.

— Observations météorologiques Suedoises. Vol. XXXI. 1889.

Strassburg, Zeitschrift für Physiologische Chemie. XIX. Band.
Heft 1—6. XX. Band, Heft 1—4.

Stuttgart, Jahreshefte des Vereins für vaterländische Natur-
kunde in Württemberg. 50. Jahrgang.

Sydney, Results of Rain, River and Evaporation Observations
made in New South Wales during 1892.

— Report of the fifth Meeting of the Australian Association
for the Advancement of Science. Septembre 1893.

Sydney, Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales. Vol. XXVII. 1893.

— Proceedings of the Royal Society of Victoria. Vol. V. N. S.

— The Progress of Astronomical Photography.

Tiflis, Beobachtungen des Tifliser physikalischen Observatoriums im Jahre 1892.

Tokio, The Journal of the College of Science, Imperial University Japan. Vol. VI, part 4. Vol. VII, part 1. Vol. VIII, parts 1, 2, 3.

Topeka, Transactions of the 24th & 25th annual Meeting of the Kansas Academy of Science. 1891—1892. Vol. XIII.

Torino, Bollettino mensile dell' Osservatorio centrale del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Ser. II. Vol. XIV, Nos 1^o—12^o.

— Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. XXIX, Disp. 1^a—4^a. 1893—1894, 11^a—15^a.

— Osservazioni meteorologiche fatte nell' anno 1893 all' Osservatorio della R. Università di Torino.

— Archives Italiennes de Biologie. Tome XX, fasc. II—III et table générale des matières de 1881—1893. Tome XXI, fasc. 1, 2, 3. Tome XXII, fasc. 1, 2, 3.

— Archivio per le Scienze mediche. Vol. XVIII, fascicoli 1^o—4^o.

— Memorie della R. Accademia delle Scienze di Torino. Serie 2^{da}. Tomo XLIV.

Toulouse, Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse pour les sciences mathématiques et physiques. Vol. VIII, année 1894, fasc. 3, 4.

Trieste, Annuario marittimo per l'anno 1894. XLIV. Annata.

— Rapporto annuale dell' Osservatorio astronomico-meteorologico di Trieste per l'anno 1891 & 1892.

— Astronomisch-Nautische Ephemeriden für das Jahr 1896.

Übungen, Akademische Schriften pro 1893—1894.

Upsala, Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal. Vol. XXV, 1893. Vol. XXVI, 1894.

— Nova Acta regiae Societatis Upsalensis. Ser. 3^{ia}. Vol. XVI. 1893.

Utrecht, Onderzoekingen gedaan in het Physiologisch Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool. 4^{de} Reeks. III, 1.

— Oogheekundige Verslagen en Bybladen met het Jaarverslag van de Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 35.

— Akademische Schriften pro 1893—1894.

Washington, Proceedings of the United States National Museum. Vol. XV, 1892. Vol. XVI, 1893.

— Bulletin of the United States National Museum. Nos 43, 46.

— United States Coast and Geodetic Survey. Report 1891. Part 2. 1892. Part 2.

— United States Coast and Geodetic Survey Bulletin. Nos 28—30.

— United States Geological Survey. 11th annual Report 1889—1890. Parts I & II.

— United States Geological Survey. 12th annual Report 1891—1892. Parts I & II.

— United States Geological Survey. 13th annual Report 1892—1893. Parts I, II & III.

— Memoirs of the National Academy of Sciences. Vol. VI.

— Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution to July, 1891, 1892.

— Bulletin of the United States Fish-Commission. Vol. XI. 1891.

— Report of the Commissioner of Fish and Fisheries. Part XVII for 1889 to 1891.

— Smithsonian Contributions to knowledge, 884. The Internal Work of the Wind by S. P. Langley.

— Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution for the year ending June 30, 1891.

— Bulletin of the U. S. Geological Survey. Nos 102—117.

— Monographs. XIX, XXI, XXII.

— Mineral Resources of the United States. 1892 & 1893.

Wernigerode, Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes. VIII. Jahrgang. 1893.

Wien, Ackerbauministerium. Statistisches Jahrbuch für 1894. Heft 1, 2^{te} Lieferung.

— — Anbauflächen der Zuckerrüben nach dem Stande vom 1. Juni 1894.

Wien, Ackerbauministerium. Ernteergebnisse der wichtigsten Körnerfrüchte im Jahre 1894.

- Annalen der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien. VIII. und IX. Band.
- Apotheker-Verein, allgem. österr., Zeitschrift. XLVIII. Jahrgang, Nr. 1—36.
- Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Jahrbücher. Jahrgang 1892. N. F. XXIX. Band.
- Fischerei-Verein, Mittheilungen. XIV. Jahrgang. Nr. 52—56.
- Gewerbeverein, Wochenschrift. LV. Jahrgang, Nr. 1—52.
- Handels- und Gewerbekammer in Wien, Bericht über die Industrie, den Handel und die Verkehrs-Verhältnisse in Niederösterreich während des Jahres 1893.
- Handels-Ministerium, Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr. LIII. Bd., LIV. Bd., II. Heft.
- Illustriertes Patentblatt. XIV. Jahrgang. Band XVII, Nr. 1—24.
- Jahrbuch der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien. 1893.
- Ingenieur- und Architekten-Verein, Zeitschrift. XLVI. Jahrgang. 1894. Nr. 1—52.
- — XXVIII. Verzeichniss der Mitglieder.
- Die Gebahrung und die Ergebnisse der Krankheitsstatistik und der Krankenkassen im Jahre 1892.
- Landes-Irrenanstalten, Jahresbericht pro 1892/93.
- Militär-Comité, technisches und administratives, Mittheilungen. Jahrgang 1894. Heft 1—12.
- Militär-statistisches Jahrbuch für das Jahr 1892/93.
- Militär-wissenschaftliche Vereine, Organ. 1894. XLVIII. Band, Heft 1—7. XLIX. Band, Heft 1—5.
- Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines an der Universität Wien für 1893—1894.
- Monatshefte für Mathematik. V. Jahrgang 1894. Heft 1—12.
- Naturhistorisches Hofmuseum, Annalen 1894. Band IX, Nr. 1—4.
- Reichsanstalt, k. k. geologische, Jahrbuch. Jahrgang 1891. XLI. Band, 4. Heft. Jahrgang 1893. XLIII. Band, 3. und 4. Heft. 1894. XLIV. Band, Heft 1, 2.

- Wien, Reichsanstalt, k. k. geologische, Abhandlungen, VI. Band, II. Hälfte mit Atlas. XV. Band, Heft 6.
- Reichsanstalt, k. k. geologische, Verhandlungen 1894. Nr. 1—18.
 - Reichsforstverein, österreichischer, Vierteljahrsschrift für Forstwesen. N. F. XII. Band, Jahrgang 1894. Heft 1—4.
 - Touristen-Club, Mittheilungen der Section für Naturkunde VI. Jahrgang.
 - Verhandlungen der k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1894. XLIV. Band, Quartal I—IV.
 - Verhandlungen der österreichischen Gradmessungs-Commission. Protokoll über die am 11. und 13. April 1894 abgehaltenen Sitzungen.
 - Publicationen für die internationale Erdmessung. V. und VI. Band. Längsbestimmungen.
 - Publicationen der v. Kuffner'schen Sternwarte in Wien III. Band.
 - Wiener medicinische Wochenschrift. XLIV. Jahrgang Nr. 1—52.
- Wiesbaden, Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrgang 47.
- Würzburg, Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. N. F. XXVIII. Bd. Nr. 1—5.
- Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrgang 1894. Nr. 5—7.
 - Akademische Schriften pro 1893 und 1894.
- Zürich, Astronomische Mittheilungen von Dr. Rudolf Wolf. LXXXIII, LXXXIV.
- Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 39. Jahrgang, Heft 1—4.
 - Annalen der Schweizerischen meteorologischen Central-Anstalt 1891. XXVIII. und XXIX. Jahrgang.
 - Das Schweizerische Dreiecknetz. VI. Band.
 - Akademische Schriften pro 1893—1894.



Jahrg. 1895.

Nr. XI.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 25. April 1895.**

Herr Vicepräsident der Akademie, Prof. E. Suess, führt
den Vorsitz.

Der Vorsitzende gibt Nachricht von dem Verluste zweier
correspondirender Mitglieder dieser Classe im Auslande, und
zwar des Herrn Prof. J. D. Dana, dessen Ableben am 14. April l. J.
in New Haven, und des Herrn Geheimrathes Prof. Dr. Carl
Ludwig, dessen Ableben am 24. April l. J. zu Leipzig erfolgte.

Die anwesenden Mitglieder erheben sich zum Zeichen des
Beileides über diese Verluste von ihren Sitzen.

Der Secretär legt das erschienene Heft I und II (Jänner und
Februar 1895), Abtheilung II. b. des 104. Bandes der Sitzungs-
berichte, ferner das Heft III (März 1895) des 16. Bandes der
Monatshefte für Chemie vor.

Das k. u. k. Ministerium des Äussern übermittelt als
Fortsetzung des Werkes: »Voyage of H. M. S. Challenger
1873—1876« die eben erschienenen Schlussbände I und II:
»A Summary of the Scientific Results«.

Herr Prof. Dr. R. v. Lendenfeld in Czernowitz spricht den Dank aus für die ihm von der kaiserl. Akademie zum Abschlusse seiner Arbeiten: »Monographie der adriatischen Spongien« gewährte Subvention.

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. C. Freiherr v. Ettingshausen in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Morphologie der Eichenblätter auf phytopaläontologischer Grundlage«.

Der erste Erforscher der fossilen Flora von Parschlug in Steiermark, Franz Unger, hat in derselben 12 Eichenformen entdeckt. Die fortgesetzten Forschungen an der genannten, überaus reichhaltigen Lagerstätte durch den Verfasser brachten noch zahlreiche Eichenformen zu Tage, welche zu denen der Jetztwelt in einer merkwürdigen Beziehung stehen. Die letztere wird in der vorgelegten Abhandlung ausführlich auseinandergesetzt und ausserdem gezeigt, dass die jetztlebenden *Quercus*-Arten sich der Blattbildung nach auf Typen der Tertiärflora zurückführen lassen. Dieses Resultat konnte nur durch die genaue Vergleichung des Blattgeäders gewonnen werden, weshalb die Darstellung des letzteren im Naturselbstdruck, mit welcher diese Abhandlung versehen werden soll, unentbehrlich ist.

Die Abhandlung enthält schliesslich die Diagnosen der den fossilen analogen lebenden *Quercus*-Arten nach den Merkmalen der Nervation, wodurch die genauere Vergleichung der Arten zu phytopaläontologischem Zwecke wesentlich gefördert und nebenbei eine fühlbare Lücke in der Beschreibung der Arten ausgefüllt wird.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Aktinische Wärmetheorie und Elektrolyse«, von Herrn P. C. Puschl, Stifts-Capitular in Seitenstetten.

2. »Zur synthetischen Theorie der Kreis- und Kugelsysteme«, von Prof. Otto Rupp an der k. k. technischen Hochschule in Brünn.
-

Das w. M. Herr Hofrath Director A. Kerner Ritter v. Marilaun überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. J. Steiner in Wien, betitelt: »Ein Beitrag zur Flechtenfauna der Sahara«

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht folgende Mittheilung von Dr. Victor Schumann in Leipzig: »Zur Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen. Vom Luftspectrum jenseits $185.2 \mu\mu$ «.

Frühere von mir mit Luftschichten bis zu 1 *mm* Dicke angestellte Versuche hatten ergeben, dass die Photographie der Lichtstrahlen unterhalb der Wellenlänge $185 \mu\mu$ den Ausschluss der Luft aus dem Strahlengange erfordere. Unter solchen Umständen schien eine wesentliche Erweiterung des Luftspectrums, über die Wellenlänge $185 \mu\mu$ hinaus, gänzlich ausgeschlossen zu sein. — Nach meinen jüngsten, mit sehr dünnen Luftschichten angestellten Versuchen lassen aber schon solche von ungefähr 0.1 *mm* Dicke einen grossen Theil der Strahlen kleinster Wellenlänge durch, und Schichten, deren Dicke einige Hundertel eines Millimeters nicht übersteigt, scheinen die Energie der Strahlen nur zu hemmen, nicht aber zu ersticken. Bei jenen führt die Aufnahme weit über $162 \mu\mu$, dem Orte des photographischen Maximums von Wasserstoff hinaus, bei diesen gelangt man noch beträchtlich weiter, ja allem Anscheine nach dürften diese, wenn man nur hinreichend lange exponirt, der Erreichung der jeweiligen Grenze des Gebietes der kleinsten Wellenlängen kein wesentliches Hinderniss bereiten.

Aus dieser von mir wiederholt verificirten Thatsache glaube ich das folgende, nach meinen früheren Beobachtungen gänzlich unerwartete Ergebniss, das die Photographie der kleinsten Wellenlängen des Luftspectrums betrifft, herleiten zu können. Ich bediente mich hiebei einer Entladungsröhre, die so be-

schaffen war, dass sie mit dem evacuirten Spectrographen in zur photographischen Aufnahme geeigneter Weise luftdicht verbunden und darauf, unabhängig von dessen Vacuum, mit einem beliebigen Gase und unter beliebigem Drucke gefüllt werden konnte. Röhre und Spectrograph standen sonach, zum wesentlichen Unterschied von meiner seitherigen Versuchsanordnung, nicht miteinander in leitender Verbindung. Diese in Form und Anordnung von meinen bisherigen Einrichtungen dieser Art abweichende Entladungsröhre bietet neben anderen den im vorliegenden Falle allein in Betracht kommenden und sehr wesentlichen Vorthail, dass der Absorptionswiderstand, den ihre Strahlen in ihrer Füllung finden, durch Verminderung von Druck und Schichtendicke ohne besondere Schwierigkeit auf ungewöhnlich kleines Maass reducirt werden kann. Näheres hierüber gedenke ich später mit meinen zur Zeit in Ausführung befindlichen Aufnahmen des ultravioletten Spectrums von reinem Wasserstoff mitzutheilen.

Mit einer solchen Röhre erhielt ich nun, nachdem ich sie mit getrockneter Luft bei niedrigem Drucke gefüllt hatte, das Spectrum der Luft als ein überaus energisches Wirkungsband von bisher unerreichter Länge, das dem wirksamsten aller bis jetzt bekannten ultravioletten Spectren, dem des Wasserstoffs, an photographischer Energie und Umfang ziemlich nahe kommt. Beispielsweise bietet die wirksamste Strecke dieser Aufnahmen bei einer Länge von 34 *mm* mehr als 50, zum Theil in Linien aufgelöste Banden, die nach roth hin abschattirt sind, und die so dicht aufeinanderfolgen, dass sie in ihrer Gesammtheit dem blossen Auge als ein continuirliches Wirkungsband von wechselnder Dichte erscheinen. Welchen Bestandtheilen der Luft diese Banden angehören, darüber sollen spätere Beobachtungen entscheiden.

Schliesslich überreicht der Vorsitzende eine Abhandlung von Prof. Ch. Depéret in Lyon: »Über die Fauna von mio-cänen Wirbelthieren aus der ersten Mediterranstufe von Eggenburg«.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Voyage of H. M. S. Challenger 1873—1876. A Summary
of the Scientific Results. Published by Order of Her
Majesty's Government. Part I and II (with Appendices).
London, 1895; 4^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monat:

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 742.6 | 742.6 | 740.1 | 741.8 | — 1.7 | — 0.8 | 1.9 | — 1.2 | 0.0 | — 1.9 |
| 2 | 37.9 | 36.5 | 34.5 | 36.3 | — 7.1 | — 2.8 | 6.2 | 0.5 | 1.3 | — 1.7 |
| 3 | 29.7 | 26.2 | 25.1 | 27.0 | — 16.3 | — 0.6 | — 0.6 | 0.0 | — 0.4 | — 2.5 |
| 4 | 29.8 | 31.7 | 34.5 | 32.0 | — 11.3 | — 3.0 | — 1.8 | — 3.0 | — 2.6 | — 4.8 |
| 5 | 38.4 | 40.7 | 40.9 | 40.0 | — 3.2 | — 5.7 | — 1.0 | — 3.0 | — 3.2 | — 5.8 |
| 6 | 37.0 | 36.5 | 38.8 | 37.4 | — 5.8 | — 4.4 | — 3.2 | — 3.3 | — 3.6 | — 7.1 |
| 7 | 41.0 | 41.5 | 43.1 | 41.9 | — 1.2 | — 3.6 | — 2.4 | — 2.0 | — 2.7 | — 7.1 |
| 8 | 44.6 | 44.4 | 44.3 | 44.5 | 1.4 | — 4.8 | 0.6 | — 3.4 | — 2.5 | — 7.1 |
| 9 | 44.2 | 43.7 | 43.7 | 43.9 | 0.9 | — 9.8 | — 0.8 | — 4.8 | — 5.1 | — 7.1 |
| 10 | 43.3 | 42.5 | 40.4 | 42.1 | — 0.8 | — 9.0 | — 0.4 | — 0.2 | — 3.2 | — 7.1 |
| 11 | 37.8 | 37.0 | 37.8 | 37.6 | — 5.3 | — 0.4 | 5.4 | 2.5 | 2.5 | — 7.1 |
| 12 | 38.8 | 38.7 | 38.7 | 38.7 | — 4.1 | — 0.6 | 2.2 | 1.1 | 0.9 | — 7.1 |
| 13 | 38.9 | 40.3 | 42.1 | 40.4 | — 2.4 | 0.8 | 2.8 | 1.3 | 1.6 | — 7.1 |
| 14 | 43.9 | 45.7 | 47.9 | 45.9 | 3.2 | 1.4 | 3.2 | 2.6 | 2.4 | — 7.1 |
| 15 | 49.8 | 51.2 | 51.8 | 51.0 | 8.3 | 2.2 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | — 7.1 |
| 16 | 51.7 | 51.2 | 51.7 | 51.6 | 9.0 | 1.8 | 3.6 | 2.2 | 2.5 | — 7.1 |
| 17 | 50.8 | 49.8 | 48.7 | 49.8 | 7.2 | 0.6 | 4.4 | 2.8 | 2.6 | — 7.1 |
| 18 | 47.5 | 47.1 | 46.6 | 47.1 | 4.6 | 3.8 | 7.4 | 5.2 | 5.5 | — 7.1 |
| 19 | 43.7 | 38.2 | 39.2 | 40.3 | — 2.2 | 1.2 | 9.4 | 4.2 | 4.9 | — 7.1 |
| 20 | 35.1 | 29.3 | 33.2 | 32.6 | — 9.8 | 5.4 | 5.8 | 2.3 | 4.5 | — 7.1 |
| 21 | 39.5 | 40.2 | 40.7 | 40.2 | — 2.2 | 0.6 | 4.1 | 1.3 | 2.0 | — 7.1 |
| 22 | 36.7 | 35.0 | 37.4 | 36.4 | — 5.9 | 0.3 | 8.0 | 5.2 | 4.5 | — 7.1 |
| 23 | 39.8 | 42.1 | 43.7 | 41.9 | — 0.4 | 5.4 | 7.6 | 5.9 | 6.3 | — 7.1 |
| 24 | 41.6 | 38.7 | 35.6 | 38.6 | — 3.6 | 2.4 | 13.4 | 10.3 | 8.7 | — 7.1 |
| 25 | 35.6 | 31.6 | 29.0 | 32.1 | — 10.1 | 10.4 | 9.0 | 5.4 | 8.3 | — 7.1 |
| 26 | 28.6 | 27.9 | 30.3 | 28.9 | — 13.2 | 5.4 | 9.6 | 5.7 | 6.9 | — 7.1 |
| 27 | 33.4 | 35.5 | 34.7 | 34.5 | — 7.6 | 5.8 | 10.3 | 7.1 | 7.7 | — 7.1 |
| 28 | 31.8 | 30.6 | 30.3 | 30.9 | — 11.2 | 5.2 | 16.6 | 9.8 | 10.5 | — 7.1 |
| 29 | 30.8 | 32.4 | 33.8 | 32.3 | — 9.7 | 7.0 | 9.6 | 7.1 | 7.9 | — 7.1 |
| 30 | 35.4 | 38.1 | 38.2 | 37.2 | — 4.8 | 7.4 | 4.6 | 3.8 | 5.3 | — 7.1 |
| 31 | 36.6 | 37.5 | 39.8 | 38.0 | — 3.9 | 2.4 | 9.0 | 6.0 | 5.8 | — 7.1 |
| Mittel | 739.24 | 738.86 | 739.26 | 739.12 | — 3.53 | 0.77 | 4.75 | 2.39 | 2.64 | — 7.1 |

Maximum des Luftdruckes: 751.8 Mm. am 15.
Minimum des Luftdruckes: 725.1 Mm. am 3.
Temperaturmittel: 2.57° C. *
Maximum der Temperatur: 17.3° C. am 28.
Minimum der Temperatur: —10.4° C. am 9.

* 1/4 (7, 2, 9, 9).

rdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
ärz 1895. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Min. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|----------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| x. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 6 | — 2.2 | 29.2 | — 4.7 | 3.2 | 3.4 | 3.4 | 3.3 | 73 | 64 | 80 | 72 |
| 4 | — 3.8 | 26.2 | — 6.8 | 2.8 | 3.2 | 4.1 | 3.4 | 74 | 45 | 87 | 69 |
| 2 | — 0.6 | 7.3 | — 1.9 | 4.4 | 4.1 | 4.3 | 4.3 | 100 | 92 | 92 | 95 |
| 5 | — 3.7 | 23.7 | — 4.0 | 3.2 | 2.9 | 3.3 | 3.1 | 87 | 72 | 89 | 83 |
| 6 | — 5.9 | 29.7 | —10.4 | 2.6 | 2.5 | 2.4 | 2.5 | 87 | 59 | 66 | 71 |
| 0 | — 5.1 | 6.1 | — 5.6 | 3.0 | 3.1 | 2.5 | 2.9 | 91 | 87 | 70 | 83 |
| 7 | — 4.3 | 6.3 | — 2.9 | 2.9 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 82 | 79 | 76 | 79 |
| 3 | — 4.9 | 31.5 | — 8.6 | 2.5 | 2.8 | 2.9 | 2.7 | 79 | 57 | 82 | 73 |
| 2 | —10.4 | 30.3 | —11.8 | 2.1 | 3.2 | 2.7 | 2.7 | 100 | 73 | 86 | 86 |
| 3 | —10.0 | 24.1 | —11.0 | 2.3 | 3.5 | 4.0 | 3.3 | 100 | 78 | 89 | 89 |
| 3 | — 1.2 | 31.6 | — 2.6 | 4.5 | 5.0 | 4.7 | 4.7 | 100 | 75 | 85 | 87 |
| 3 | — 1.7 | 27.2 | — 3.6 | 4.2 | 4.3 | 3.8 | 4.1 | 96 | 80 | 75 | 84 |
| | 0.7 | 11.9 | — 0.2 | 4.5 | 4.7 | 4.6 | 4.6 | 92 | 82 | 91 | 88 |
| | 1.2 | 7.4 | — 1.2 | 4.5 | 5.0 | 4.8 | 4.8 | 89 | 87 | 85 | 87 |
| | 2.2 | 11.7 | 0.7 | 4.5 | 4.7 | 4.4 | 4.5 | 84 | 84 | 79 | 82 |
| | 1.8 | 19.2 | 0.6 | 4.3 | 4.3 | 4.1 | 4.2 | 82 | 73 | 77 | 77 |
| | 0.5 | 27.2 | — 0.4 | 3.8 | 3.4 | 3.7 | 3.6 | 78 | 54 | 66 | 66 |
| | 2.4 | 19.7 | — 2.1 | 4.1 | 4.7 | 4.7 | 4.5 | 69 | 61 | 71 | 67 |
| | 0.9 | 30.8 | — 3.1 | 4.1 | 4.2 | 5.0 | 4.4 | 82 | 48 | 80 | 70 |
| | 4.1 | 12.6 | 1.2 | 5.0 | 4.9 | 4.7 | 4.9 | 75 | 72 | 85 | 77 |
| | 0.0 | 24.6 | — 3.3 | 3.2 | 3.3 | 3.3 | 3.3 | 68 | 54 | 63 | 62 |
| | 0.2 | 26.9 | — 2.9 | 4.4 | 5.4 | 5.2 | 5.0 | 94 | 67 | 78 | 80 |
| | 4.8 | 30.2 | — 1.2 | 4.8 | 4.6 | 4.5 | 4.6 | 72 | 59 | 65 | 65 |
| | 2.1 | 26.6 | — 1.2 | 4.9 | 4.5 | 6.1 | 5.2 | 89 | 40 | 65 | 65 |
| | 9.1 | 25.1 | 6.0 | 6.7 | 7.4 | 6.2 | 6.8 | 72 | 87 | 92 | 84 |
| | 4.5 | 23.9 | 2.7 | 5.6 | 5.3 | 5.1 | 5.3 | 83 | 59 | 74 | 72 |
| | 5.4 | 33.3 | 1.7 | 5.3 | 4.6 | 5.2 | 5.0 | 78 | 49 | 69 | 65 |
| | 5.0 | 38.3 | 2.1 | 5.5 | 7.4 | 7.0 | 6.6 | 83 | 53 | 78 | 71 |
| | 6.3 | 25.8 | 2.6 | 6.4 | 5.5 | 5.1 | 5.7 | 85 | 61 | 68 | 71 |
| | 4.1 | 32.8 | 0.3 | 4.7 | 5.7 | 5.4 | 5.3 | 61 | 90 | 90 | 80 |
| | 1.1 | 26.4 | — 1.5 | 5.3 | 6.7 | 6.4 | 6.1 | 96 | 78 | 91 | 88 |
| | 0.08 | 23.47 | 2.36 | 4.17 | 4.43 | 4.41 | 4.34 | 84 | 68 | 79 | 77 |

imum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 38.3° C. am 28.

Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: —11.8° C. am 9.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 40% am 24.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate***

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | Windesgeschwindigk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen |
|--------|--------------------------|-------|-------|-------------------------------------|---------|------------------------------|------|------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | |
| 1 | W 3 | W 4 | — 0 | 9.0 | W | 18.1 | — | — | 8. Ganzen Tag * 7. Vorm. * 9. Mgs. *. Rauhreif. 10. Mgs. * 11. Abd. * 14. Mgs. *. 15. Vorm. * 16. Mgs. * 17. Nachm. *. 18. Vorm. * 19. Mgs. * 20. Nachm. *. 21. Vorm. * 22. Mgs. * 23. Nachm. *. 24. Vorm. * 25. Mgs. * 26. Nachm. *. 27. Vorm. * 28. Mgs. * 29. Nachm. *. 30. Vorm. * 31. Mgs. * 1. Nachm. * |
| 2 | WSW 2 | WSW 2 | SSE 1 | 2.6 | W | 9.4 | — | — | |
| 3 | E 2 | W 1 | W 3 | 2.6 | W | 8.3 | 4.3* | 6.9* | |
| 4 | W 3 | NW 2 | WNW 2 | 6.9 | W | 9.4 | 5.3* | 0.1* | |
| 5 | W 3 | N 2 | N 2 | 4.4 | NNE | 7.8 | 0.8* | — | |
| 6 | N 3 | WNW 3 | WNW 3 | 7.5 | WNW | 10.3 | 3.6* | 1.9* | |
| 7 | WNW 4 | W 4 | WNW 4 | 9.5 | WNW | 12.8 | 2.8* | 0.1* | |
| 8 | WNW 2 | N 2 | N 1 | 3.9 | NW | 6.9 | — | — | |
| 9 | NNW 1 | NNE 2 | — 0 | 1.6 | NNE | 4.4 | — | — | |
| 10 | S 1 | SE 2 | SE 2 | 3.0 | SE | 6.7 | — | — | |
| 11 | E 1 | E 2 | — 0 | 1.6 | ESE | 5.0 | — | — | |
| 12 | — 0 | ESE 2 | E 1 | 3.8 | ESE | 8.1 | — | — | |
| 13 | SE 2 | SE 2 | SE 1 | 4.3 | SE, SSE | 5.6 | — | — | |
| 14 | — 0 | W 2 | W 3 | 2.7 | W | 7.5 | — | — | |
| 15 | WNW 3 | WNW 3 | NW 3 | 8.2 | NW | 11.1 | 0.5● | 0.2● | |
| 16 | NW 2 | NNW 2 | N 2 | 4.6 | NW | 6.9 | — | — | |
| 17 | N 1 | NW 1 | W 2 | 3.9 | W | 6.7 | — | — | |
| 18 | W 2 | W 2 | W 2 | 3.9 | W | 7.2 | — | — | |
| 19 | — 0 | W 5 | W 4 | 8.6 | W | 20.8 | — | 0.3● | |
| 20 | WSW 3 | W 7 | NW 5 | 15.6 | W | 23.3 | — | 0.2● | |
| 21 | WNW 5 | WNW 3 | W 2 | 9.1 | WNW | 13.3 | — | — | |
| 22 | SSW 1 | W 3 | W 4 | 7.3 | W | 12.5 | 1.6* | 0.3* | |
| 23 | W 4 | WNW 3 | NW 3 | 8.7 | WNW | 11.7 | 0.2● | — | |
| 24 | — 0 | W 3 | W 1 | 4.3 | W | 14.7 | — | 0.7● | |
| 25 | W 2 | N 1 | NW 1 | 5.2 | W | 19.4 | 1.3● | 1.2● | |
| 26 | W 2 | W 3 | W 4 | 7.3 | W | 13.1 | 1.0● | — | |
| 27 | W 3 | W 4 | — 0 | 7.9 | W | 15.0 | — | — | |
| 28 | — 0 | E 1 | W 1 | 2.5 | WSW | 8.6 | — | — | |
| 29 | W 3 | W 3 | WSW 2 | 4.6 | W | 10.0 | 1.0● | 2.9● | |
| 30 | W 4 | — 0 | W 1 | 5.0 | W | 13.3 | — | 5.1● | |
| 31 | — 0 | NNE 1 | — 0 | 0.1 | NNE | 1.9 | 0.1 | — | |
| Mittel | 2.0 | 2.5 | 1.9 | 5.49 | W | 23.3 | 22.5 | 18.8 | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NNW |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | 25 | 8 | 2 | 8 | 23 | 48 | 22 | 13 | 5 | 2 | 37 | 232 | 110 | 7 |
| Weg in Kilometern (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | |
| 603 | 204 | 53 | 11 | 34 | 330 | 570 | 188 | 114 | 28 | 8 | 455 | 7164 | 3100 | 14 |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec. | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4 | 2.3 | 1.8 | 1.5 | 1.2 | 4.0 | 3.3 | 2.4 | 2.4 | 1.6 | 1.1 | 3.4 | 8.6 | 7.9 | 3.1 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 3 | 7.8 | 4.4 | 2.2 | 2.2 | 8.1 | 6.7 | 5.6 | 4.7 | 3.1 | 1.7 | 14.4 | 23.3 | 13.3 |
| Anzahl der Windstillen = 64. | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
März 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 6 | 10 | 1 | 5.7 | 0.7 | 6.3 | 9.3 | —0.4 | —0.6 | 0.8 | 2.5 | 4.2 |
| 5 | 8 | 9 | 7.3 | 0.6 | 2.4 | 5.7 | —0.4 | —0.5 | 0.9 | 2.5 | 4.2 |
| 10* | 10* | 10* | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 8.3 | —0.2 | —0.4 | 0.9 | 2.5 | 4.2 |
| 7 | 10 | 10* | 9.0 | 0.0 | 0.9 | 9.7 | —0.2 | —0.4 | 0.9 | 2.6 | 4.2 |
| 6 | 9 | 10 | 8.3 | 0.4 | 5.9 | 10.7 | —0.2 | —0.3 | 0.9 | 2.5 | 4.2 |
| 10* | 10* | 10* | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 12.3 | —0.2 | —0.2 | 0.9 | 2.5 | 4.0 |
| 0* | 10 | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 11.7 | —0.2 | —0.2 | 1.0 | 2.5 | 4.1 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.2 | 9.8 | 10.0 | —0.2 | —0.2 | 1.1 | 2.4 | 4.0 |
| 0≡ | 0 | 3 | 4.3 | 0.4 | 8.8 | 10.0 | —0.4 | —0.2 | 1.1 | 2.4 | 4.0 |
| 0≡ | 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 6.5 | 10.0 | —0.5 | —0.2 | 1.1 | 2.4 | 4.0 |
| 0 | 6 | 5 | 7.0 | 0.3 | 2.7 | 6.7 | —0.3 | —0.2 | 1.1 | 2.5 | 4.0 |
| 6 | 8 | 8 | 7.3 | 0.2 | 2.4 | 9.7 | —0.2 | —0.2 | 1.1 | 2.4 | 4.0 |
| 0 | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 6.7 | —0.2 | —0.2 | 1.1 | 2.4 | 4.0 |
| 0≡ | 10≡ | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 7.3 | —0.2 | —0.2 | 1.1 | 2.4 | 4.0 |
| 0● | 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.5 | 10.0 | —0.2 | —0.2 | 1.1 | 2.4 | 4.0 |
| 0 | 10 | 10 | 10.0 | 0.5 | 0.2 | 10.3 | —0.1 | —0.1 | 1.1 | 2.5 | 4.0 |
| 0 | 0 | 1 | 3.7 | 1.0 | 5.0 | 9.7 | —0.1 | —0.1 | 1.1 | 2.6 | 4.0 |
| 0 | 10 | 0 | 6.7 | 1.0 | 0.0 | 6.3 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 2.4 | 4.0 |
| 0 | 10 | 10 | 6.7 | 1.2 | 5.8 | 7.3 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 2.4 | 4.0 |
| 0 | 10 | 10● | 10.0 | 1.7 | 0.0 | 11.0 | 0.0 | 0.0 | 1.1 | 2.4 | 4.0 |
| 7* | 7 | 0 | 4.7 | 1.2 | 5.1 | 9.3 | 0.0 | 0.1 | 1.2 | 2.5 | 4.0 |
| 0* | 8 | 10● | 9.3 | 0.8 | 2.1 | 9.7 | 0.0 | 0.1 | 1.3 | 2.4 | 3.9 |
| 0● | 9 | 10 | 9.7 | 1.2 | 3.8 | 9.7 | 0.0 | 0.1 | 1.3 | 2.6 | 4.0 |
| 0≡ | 8 | 10 | 9.3 | 1.0 | 0.2 | 8.3 | 0.1 | 0.2 | 1.3 | 2.6 | 4.0 |
| 5 | 10● | 10● | 8.3 | 2.6 | 0.5 | 9.3 | 1.2 | 0.6 | 1.3 | 2.4 | 3.9 |
| 0 | 9 | 0 | 6.3 | 0.2 | 0.7 | 9.7 | 2.1 | 1.5 | 1.5 | 2.4 | 3.8 |
| 2 | 5 | 0 | 2.3 | 1.4 | 8.1 | 9.3 | 2.7 | 2.4 | 1.8 | 2.6 | 3.9 |
| 7 | 9 | 0 | 5.3 | 1.1 | 4.4 | 8.7 | 3.9 | 3.2 | 2.2 | 2.8 | 4.0 |
| 0● | 10 | 4 | 8.0 | 1.0 | 0.5 | 9.3 | 4.7 | 4.0 | 2.7 | 2.9 | 4.0 |
| 3 | 10● | 8 | 8.0 | 1.4 | 1.0 | 7.7 | 4.6 | 4.4 | 3.3 | 3.2 | 4.0 |
| 3Δ | 9 | 0 | 5.7 | 0.0 | 1.2 | 4.0 | 4.4 | 4.4 | 3.7 | 3.4 | 4.1 |
| 7.9 | 8.2 | 6.4 | 7.5 | 21.5 | 84.8 | 9.0 | 0.63 | 0.54 | 1.30 | 2.55 | 4.02 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 14.6 Mm. am 3.—4.

Niederschlagshöhe: 57.3 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, Nebel, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 9.8 Stunden am 8.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter).
im Monate März 1895.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 36.4 | 42.3 | 37.8 | 38.83 | 737 | 736 | 737 | 737 | 1012 | 1000 | 1009 | 1007 |
| 2 | 39.3 | 42.4 | 37.5 | 39.73 | 726 | 714 | 737 | 726 | 1004 | 1002 | 1002 | 1003 |
| 3 | 37.3 | 43.6 | 37.0 | 39.30 | 749 | 738 | 735 | 741 | 990 | 980 | 977 | 982 |
| 4 | 39.2 | 42.8 | 37.1 | 39.70 | 746 | 731 | 736 | 738 | 980 | 980 | 997 | 986 |
| 5 | 36.4 | 41.3 | 37.5 | 38.40 | 748 | 717 | 735 | 733 | 1005 | 1009 | 1015 | 1010 |
| 6 | 39.7 | 40.8 | 39.6 | 40.03 | 748 | 713 | 735 | 732 | 996 | 991 | 1001 | 996 |
| 7 | 37.3 | 41.3 | 37.8 | 38.80 | 736 | 730 | 740 | 735 | 1006 | 1002 | 1010 | 1006 |
| 8 | 37.4 | 42.7 | 37.0 | 39.03 | 759 | 722 | 759 | 747 | 1002 | 996 | 1015 | 1004 |
| 9 | 35.6 | 43.3 | 36.9 | 38.60 | 723 | 713 | 727 | 721 | 1018 | 1045 | 1021 | 1028 |
| 10 | 35.8 | 42.0 | 37.6 | 38.47 | 740 | 704 | 760 | 735 | 1019 | 1013 | 1009 | 1014 |
| 11 | 35.4 | 42.8 | 37.8 | 38.67 | 755 | 716 | 738 | 736 | 1001 | 984 | 992 | 992 |
| 12 | 36.2 | 43.7 | 37.9 | 39.27 | 743 | 731 | 746 | 740 | 990 | 981 | 987 | 986 |
| 13 | 35.1 | 50.1 | 34.6 | 39.93 | 752 | 686 | 653 | 697 | 984 | 991 | 1014 | 996 |
| 14 | 34.3 | 47.2 | 27.4 | 36.30 | 728 | 708 | 732 | 723 | 994 | 996 | 1011 | 1001 |
| 15 | 33.2 | 58.9 | 33.4 | 41.83 | 708 | 699 | 719 | 709 | 996 | 988 | 999 | 994 |
| 16 | 35.0 | 42.8 | 33.8 | 37.20 | 717 | 705 | 719 | 714 | 998 | 985 | 1002 | 995 |
| 17 | 37.9 | 44.3 | 33.9 | 38.70 | 714 | 702 | 729 | 715 | 1000 | 989 | 1008 | 999 |
| 18 | 37.8 | 44.8 | 35.3 | 39.30 | 701 | 721 | 729 | 717 | 994 | 992 | 992 | 993 |
| 19 | 35.8 | 44.2 | 37.4 | 39.13 | 707 | 715 | 736 | 719 | 985 | 986 | 984 | 985 |
| 20 | 35.0 | 42.6 | 35.9 | 37.83 | 723 | 725 | 723 | 724 | 972 | 960 | 967 | 966 |
| 21 | 34.4 | 44.1 | 34.6 | 37.70 | 724 | 724 | 707 | 718 | 984 | 987 | 1005 | 992 |
| 22 | 35.1 | 43.8 | 36.8 | 38.57 | 724 | 713 | 719 | 719 | 992 | 966 | 983 | 980 |
| 23 | 35.0 | 42.9 | 36.6 | 38.17 | 718 | 719 | 733 | 723 | 980 | 976 | 988 | 981 |
| 24 | 34.6 | 60.6 | 34.9 | 43.37 | 732 | 739 | 744 | 738 | 984 | 970 | 971 | 975 |
| 25 | 34.5 | 49.3 | 37.3 | 40.37 | 753 | 727 | 746 | 742 | 951 | 953 | 936 | 947 |
| 26 | 35.1 | 45.5 | 36.4 | 39.00 | 740 | 750 | 730 | 740 | 946 | 934 | 953 | 944 |
| 27 | 33.4 | 44.3 | 43.0 | 40.23 | 735 | 696 | 733 | 721 | 965 | 958 | 953 | 959 |
| 28 | 45.3 | 47.0 | 37.5 | 43.27 | 735 | 714 | 740 | 730 | 957 | 940 | 949 | 949 |
| 29 | 35.6 | 44.6 | 37.8 | 39.33 | 734 | 724 | 743 | 734 | 945 | 930 | 952 | 942 |
| 30 | 42.2 | 43.8 | 28.2 | 38.07 | 739 | 727 | 742 | 736 | 954 | 948 | 974 | 959 |
| 31 | 34.3 | 46.3 | 37.4 | 39.33 | 728 | 727 | 744 | 733 | 972 | 952 | 964 | 963 |
| Mittel | 36.44 | 45.04 | 36.25 | 39.24 | 732 | 719 | 732 | 728 | 986 | 980 | 988 | 985 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°39'24
Horizontal-Intensität = 2.0728
Vertical-Intensität = 4.0985
Inclination = 63°10'3
Totalkraft = 4.5928

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar - - Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1895.

Nr. XII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 9. Mai 1895.**

Der siebenbürgische Verein für Naturwissenschaften in Hermannstadt ladet die kaiserliche Akademie zur Theilnahme an der am 12. d. M. stattfindenden Eröffnungsfeier seines neuen Museumgebäudes ein.

Herr Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in Prag, übermittelt weitere Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten mit folgendem Schreiben:

Prag, k. k. Sternwarte, 6. Mai 1895.

Anliegend gestatte ich mir, 9 photographische Mond-Vergrößerungen, die ich am 18. und 19. April d. J. nach einem ausgezeichneten Pariser Negative der Herren Loewy und Puiseux vom 13. Februar 1894, 4^h 6^m mittlere Pariser Zeit gemacht, einzusenden und bitte, dieselben der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gütigst zu überreichen. Da der Monddurchmesser des Pariser, mit dem grossen Équatorial coudé von 60 *cm* Öffnung und 18 *m* Brennweite im Focus aufgenommenen, Negatives 170·5 *mm* beträgt, wurde eine 23·46-malige Vergrößerung gewählt, um für die einzelnen Mondlandschaften einen schliesslichen Durchmesser von 4·0 *m* (ebenso wie bei meinen Vergrößerungen nach dem Pariser Negative vom 14. März 1894) zu erhalten.

Die heutigen Bilder stellen dar: 1. Aristillus, Autolycus, 2. Archimedes, 3. Apenninus, 4. Ptolemaeus, 5. Albategnius, 6. Alphonsus, 7. Arzachel, 8. Walter und 9. Maginus.

Der Secretär legt eine Abhandlung von Prof. Kar. Zulkowski an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag vor, betitelt: »Zur Chemie des Corallins und Fuchsins«.

Ferner legt der Secretär ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität von Herrn Franz Pabisch in Wien vor, welches die Aufschrift führt: »Neuer Flugapparat mittelst Explosionsturbine«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung von Dr. Victor Kulisch in Wien: »Zur Kenntniss der Condensationsvorgänge zwischen o-Toluidin und α -Diketonen, sowie α -Ketonsäureestern«.

Das w. M. Herr Hofrath A. Kerner v. Marilaun überreicht eine Abhandlung von Dr. Karl Fritsch, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien: »Über einige *Orobus*-Arten und ihre geographische Verbreitung«.

Diese Abhandlung ergab der Hauptsache nach folgende Resultate:

Die Gruppe der *Orobus*, deren Vorbild *Orobus luteus* L. bildet und welche mit dem Namen *Lutei* bezeichnet wird, umfasst folgende untereinander nahe verwandte Arten:

1. *Orobus luteus* L. im Ural und in den Gebirgen Mittelasiens von Transbaicalien bis zum Oberlauf des Indus verbreitet. Diese Pflanze wird gewöhnlich als *Orobus luteus* var. *orientalis* Fisch. et Mey. bezeichnet, ist aber der echte *Orobus luteus*, welchen Linné ausdrücklich in Sibirien angibt.

2. *Orobus Emodi* Wall. im westlichen Himalaya. der *Lathyrus luteus* Baker's in der »Flora of British India«.

3. *Orobis grandiflorus* Boiss. im Libanon und auf den Gebirgen des südlichen Armenien.

4. *Orobis aureus* Stev. auf den Gebirgen Kleinasien, ferner in der Krim, Bessarabien (?), Rumänien und Bulgarien.

5. *Orobis transsilvanicus* Spr. auf den Gebirgen Siebenbürgens endemisch.

6. *Orobis occidentalis* (Fisch. et Mey.), der *Orobis luteus* der meisten europäischen Autoren, in den Pyrenäen, im ganzen Alpenzuge bis nach Serbien und in den Banat verbreitet, ferner im nördlichen Apennin.

7. *Orobis laevigatus* W. K. in Ostpreussen und Westrussland, Galizien, Bukowina und Siebenbürgen, ferner in Mittelsteiermark, Krain, Croatien und im Banat.

8. In Krain, Croatien, Serbien und im Banat, wo die Verbreitungsgebiete des *Orobis occidentalis* (Fisch. et Mey.) und *Orobis laevigatus* W. K. ineinandergreifen, finden sich zwischen diesen beiden auch Mittelformen, von welchen eine von Scopoli unter dem Namen *Orobis montanus* beschrieben wurde.

Die der Abhandlung beigegebene Karte bringt die geographische Verbreitung dieser sieben Arten zum Ausdruck.

Herr Dr. Gustav Jäger überreicht eine Abhandlung: „Über die elektrolytische Leitfähigkeit von wässrigen Lösungen, insbesondere deren Abhängigkeit von der Temperatur“.

Eine gelöste Substanz hat auf das Lösungsmittel den Einfluss einer Energieerhöhung, so dass es seine Eigenschaften in derselben Weise ändert wie bei einer Temperatursteigerung. Es wird dadurch die innere Reibung des Lösungsmittels verringert, folglich die elektrolytische Leitfähigkeit vergrößert, was besonders deutlich im Verhalten des Temperaturcoefficienten der elektrolytischen Leitfähigkeit gegenüber der Concentration dadurch zum Ausdruck kommt, dass derselbe mit wachsender Concentration den Thatsachen entsprechend abnimmt.

Jahrg. 1895.

Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 16. Mai 1895.

Der Secretär legt das erschienene Heft I—II (Jänner-Februar 1895), Abtheilung I, des 104. Bandes der Sitzungsberichte vor.

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter setzt die kaiserliche Akademie in Kenntniss, dass Se. k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Rainer in der diesjährigen feierlichen Sitzung am 30. Mai zu erscheinen und dieselbe als Curator der Akademie mit einer Ansprache zu eröffnen geruhen werde.

Der Secretär überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. J. M. Pernter in Innsbruck, : »Über die Häufigkeit, Dauer und die meteorologischen Eigenschaften des Föhn«.

Der Verfasser benützt zu seiner Untersuchung die fünf- und zwanzigjährigen Beobachtungen zu Innsbruck von 1870 bis 1894 und gelangt zu folgenden Resultaten:

Drückt man die Häufigkeit des Föhn durch die Anzahl der Tage aus, an welchen der Föhn wehte, so entfallen im Durchschnitte der 25 Jahre je 43 Föhntage auf das Jahr, d. h. also, Innsbruck hat während der 12 Monate des Jahres etwa andert-halb Monate Föhn. Am häufigsten ist der Föhn in den Früh-lingsmonaten (5—6 Tage im Monat), diesen folgen October und November mit 4—5 Föhntagen, die Wintermonate weisen durchschnittlich 3 Föhntage aus, und in den Sommermonaten,

denen sich auch der September anschliesst, stellt sich der Föhn monatlich nur an 1—2 Tagen ein.

Die Dauer des Föhn beträgt bald nur 1, bald mehrere Tage; die längste Periode war 8 Tage. Am häufigsten sind die kürzesten Perioden von 1 oder 2 Tage Dauer, je länger die Periode, desto seltener kommt sie vor. Die längeren Perioden stellen sich fast nur in den Frühlingsmonaten ein.

Das Verhalten des Luftdruckes bei Föhn zeigt im Durchschnitte ein Fallen des Barometers vor Föhn und meist auch noch anfänglich während des Föhn; der Luftdruck erreicht den niedrigsten Stand bei Föhn und fängt während desselben auch meist schon an zu steigen, um nach Föhn ziemlich rasch und stark sich zu erheben.

Die Temperatur wird bei Föhn durchwegs und meist sehr beträchtlich erhöht. Im Durchschnitte aller Föhntage ist die Temperatur der letzteren gegenüber dem Jahresmittel aus den 25 Jahren um 2.9° C. zu hoch. Berechnet man aber die normale Temperatur, welche Innsbruck ohne Föhn zukäme, so zeigt sich, dass im Jahresdurchschnitt die Föhntage um 5.0° C. zu hohe Temperaturen haben. In den Wintermonaten ist diese Erhöhung durchschnittlich sogar mehr als 8° C., in den Sommermonaten ist sie am kleinsten. Die Erhöhung der Mitteltemperatur von Innsbruck durch den Einfluss des Föhn beträgt im Jahresmittel 0.6° C., mit Ausschluss der warmen Monate sogar 0.8° C. Ersteres entspräche einer Erniedrigung der Seehöhe von Innsbruck um 120 *m* oder einer Verschiebung seiner Lage nach Süden um 100 *km*.

Die Feuchtigkeit wird bei Föhn sehr stark herabgedrückt, im Durchschnitte 18% für das Tagesmittel. Am stärksten ist diese Herabdrückung am Abende, ziemlich schwach des Morgens. Der Föhn ist ein sehr trockener Wind, der häufig Trockenheiten von 30% und wiederholt solche von 25% verursacht hat; die grössten beobachteten Trockenheiten waren 16 und 17% .

Die Bewölkung ist bei Föhn im Durchschnitte unter dem allgemeinen Mittel, nämlich 4.9; sie bleibt während des Föhn ziemlich constant und verwischt gänzlich den normalen täglichen Gang derselben. Vor Föhn nimmt die Bewölkung ziem-

lich rasch und beträchtlich ab, nach Föhn sehr rasch und stark zu, und sehr häufig treten dann — oft recht ergiebige — Niederschläge ein.

Die Niederschläge folgen stets dem Föhn nach, sie fallen niemals während des Föhn. Dennoch sind sie aber keine notwendige Folge des Föhn, da in $24\cdot4\%$ aller Fälle überhaupt keine Niederschläge nach Föhn eintraten. Am häufigsten fehlen die Niederschläge nach Föhn im Jänner und in den Wintermonaten, im Juli gab es in den letzten 25 Jahren keinen Föhn, dem nicht Regen gefolgt wäre.

Der Föhn tritt in Innsbruck sowohl als SW, als S, wie auch als SE auf. Er weht immer mit kürzeren oder längeren Unterbrechungen und stossweise, wie man zu sagen pflegt »herrisch«. Seine Stärke ist sehr verschieden; er tritt ebenso wohl als starker Sturm, wie als schwacher Wind auf.



Jahrg. 1895.

Nr. XIV.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 24. Mai 1895.**

Erschienen sind Heft I—II (Jänner—Februar 1895), Abtheilung II. a des 104. Bandes der Sitzungsberichte, ferner das Heft IV (April 1895) des 16. Bandes der Monatshefte für Chemie.

Der Secretär legt die im Auftrage Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der kaiserlichen Akademie, durch die Buchdruckerei Heinrich Mercy in Prag eingesendete Fortsetzung des Druckwerkes »Die Liparischen Inseln« Theil IV: »Panaria« vor.

Der Verwaltungsrath des Museums Francisco-Carolinum in Linz ladet die kaiserliche Akademie zur Theilnahme an der feierlichen Eröffnung des neuen Musealgebäudes ein, welche am 29. d. M. von Sr. k. und k. Apostolischen Majestät Kaiser Franz Josef I. allergnädigst vorgenommen werden wird.

Herr Jos. Richard Harkup, Realitätenbesitzer in St. Pölten, übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, welches angeblich die Beschreibung eines von ihm erfundenen Zeltsystems enthält.

Das w. M. Herr Prof. Friedr. Brauer überreicht eine Abhandlung des k. u. k. Regimentsarztes Dr. Anton Wagner in Wiener-Neustadt, betitelt: »Eine kritische Studie über die Arten des Genus *Daudebardia* Hartmann in Europa und Westasien«.

Die angeführten 12 Arten und 8 Varietäten erscheinen in 4 Sectionen eingetheilt.

Neu beschrieben werden in der Sectio *Rufina* Clessin:
Daudebardia rufa Drap. var. *silesiaca* n.

• » var. *graeca* n.

brevipes Drap. var. *carpathica* n.

var. *Benoiti* n.

var. *apennina* n.

Sectio *Libania* Bourguignat:
Dandebardia Jetschini n. sp.

Sectio *Carpathica* n.:
Daudbardia Kimakowiczi n. sp.

Sectio *Illyrica* n.:
Dandebardia Stussineri n. sp.
 „ „ var. *croatica* n.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann überreicht eine Abhandlung von Herrn J. C. Beattie in Wien: „Über die Beziehung zwischen der Veränderung des Widerstandes von Wismuthplatten im Magnetfelde und dem Hall-Effecte“.

Herr Dr. Gustav Jäger in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Zur Theorie der Dissociation der Gase« (II. Mittheilung).

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Erzherzog Ludwig Salvator. Die Lipanischen Inseln. IV.
»Panaria«. Prag, 1895; Folio.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 739.8 | 738.1 | 736.6 | 738.2 | — 3.7 | 2.4 | 7.9 | 8.6 | 6.3 | — 0.1 |
| 2 | 36.1 | 35.1 | 34.9 | 35.4 | — 6.5 | 6.2 | 9.2 | 7.6 | 7.7 | 1.0 |
| 3 | 36.0 | 37.5 | 37.6 | 37.0 | — 4.9 | 6.6 | 10.2 | 7.9 | 8.2 | 1.3 |
| 4 | 38.0 | 38.2 | 40.4 | 38.9 | — 2.9 | 5.8 | 12.0 | 7.6 | 8.5 | 1.4 |
| 5 | 47.5 | 47.0 | 47.5 | 47.3 | 5.5 | 0.9 | 5.7 | 3.2 | 3.3 | — 4. |
| 6 | 46.1 | 40.6 | 36.8 | 41.1 | — 0.7 | 0.6 | 10.2 | 6.8 | 5.9 | — 1.7 |
| 7 | 33.6 | 31.2 | 30.0 | 31.6 | — 10.2 | 3.1 | 15.0 | 10.4 | 9.5 | 1.7 |
| 8 | 36.4 | 39.9 | 43.8 | 40.0 | — 1.7 | 6.0 | 8.6 | 5.7 | 6.8 | — 1.2 |
| 9 | 48.3 | 49.1 | 49.4 | 48.9 | 7.2 | 5.6 | 13.8 | 8.8 | 9.4 | 1.2 |
| 10 | 49.9 | 49.0 | 48.7 | 49.2 | 7.5 | 4.1 | 18.0 | 11.9 | 11.3 | 2.9 |
| 11 | 48.5 | 46.8 | 45.1 | 46.8 | 5.1 | 6.2 | 18.6 | 13.2 | 12.7 | 4.0 |
| 12 | 44.4 | 45.0 | 44.8 | 44.7 | 3.0 | 12.0 | 8.8 | 8.2 | 9.7 | 0.8 |
| 13 | 45.5 | 45.2 | 46.0 | 45.6 | 4.0 | 4.4 | 8.0 | 4.2 | 5.5 | — 3.6 |
| 14 | 47.7 | 47.2 | 46.8 | 47.2 | 5.6 | 2.2 | 7.9 | 5.1 | 5.1 | — 4.2 |
| 15 | 46.1 | 43.6 | 42.9 | 44.2 | 2.6 | 2.1 | 12.1 | 7.2 | 7.1 | — 2.5 |
| 16 | 43.4 | 42.3 | 43.2 | 43.0 | 1.4 | 5.2 | 15.8 | 10.2 | 10.4 | 1.6 |
| 17 | 45.5 | 43.8 | 44.0 | 44.4 | 2.8 | 4.6 | 14.6 | 10.9 | 10.0 | 0.6 |
| 18 | 44.3 | 42.7 | 41.0 | 42.7 | 1.1 | 7.0 | 10.8 | 9.2 | 9.0 | — 1.2 |
| 19 | 40.5 | 41.6 | 43.1 | 41.7 | 0.1 | 8.8 | 13.5 | 9.2 | 10.5 | 0.1 |
| 20 | 43.3 | 45.4 | 47.5 | 45.4 | 3.8 | 7.2 | 7.8 | 7.0 | 7.3 | — 3.4 |
| 21 | 48.3 | 48.7 | 48.2 | 48.4 | 6.8 | 7.2 | 9.6 | 9.0 | 8.6 | — 2.6 |
| 22 | 46.8 | 45.3 | 45.1 | 45.7 | 4.1 | 6.8 | 15.9 | 11.0 | 11.2 | 0.1 |
| 23 | 43.7 | 41.5 | 41.3 | 42.2 | 0.6 | 7.8 | 17.8 | 13.2 | 12.9 | 1.6 |
| 24 | 42.0 | 41.5 | 41.6 | 41.7 | 0.1 | 10.4 | 18.8 | 13.7 | 14.3 | 2.8 |
| 25 | 40.8 | 39.2 | 37.8 | 39.3 | — 2.3 | 11.6 | 19.8 | 14.5 | 15.3 | 3.6 |
| 26 | 38.0 | 38.3 | 38.1 | 38.1 | — 3.5 | 12.8 | 12.8 | 11.4 | 12.3 | 0.4 |
| 27 | 38.5 | 38.0 | 38.5 | 38.3 | — 3.4 | 9.6 | 14.8 | 10.9 | 11.8 | — 0.3 |
| 28 | 40.1 | 40.7 | 41.5 | 40.8 | — 0.9 | 7.6 | 8.0 | 7.8 | 7.8 | — 4.5 |
| 29 | 42.7 | 43.8 | 45.2 | 43.9 | 2.2 | 7.8 | 10.4 | 9.9 | 9.4 | — 3.7 |
| 30 | 47.5 | 48.0 | 49.3 | 48.3 | 6.6 | 9.6 | 16.2 | 11.9 | 12.6 | — 0.1 |
| Mittel | 742.98 | 742.48 | 742.57 | 742.68 | 1.00 | 6.41 | 12.42 | 9.21 | 9.35 | — 0.24 |

Maximum des Luftdruckes : 749.9 Mm. am 10.
Minimum des Luftdruckes : 730.0 Mm. am 7.
Temperaturmittel : 9.31° C.*
Maximum der Temperatur : 20.4° C. am 11. und 25.
Minimum der Temperatur : — 0.1° C. am 6.

* 1/4 (7, 2, 9 × 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
April 1895. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| ix. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| .1 | 1.3 | 13.5 | — 1.3 | 5.4 | 6.3 | 6.0 | 5.9 | 98 | 79 | 71 | 83 |
| .5 | 6.2 | 20.7 | 4.1 | 6.2 | 6.9 | 6.7 | 6.6 | 87 | 80 | 86 | 84 |
| .3 | 6.6 | 39.9 | 4.8 | 6.0 | 6.0 | 6.4 | 6.1 | 83 | 65 | 81 | 76 |
| .6 | 5.6 | 40.0 | 2.8 | 5.8 | 4.9 | 5.0 | 5.2 | 85 | 47 | 64 | 65 |
| .4 | 0.3 | 30.2 | — 1.8 | 3.7 | 3.7 | 4.0 | 3.8 | 73 | 54 | 70 | 66 |
| 4 | — 0.1 | 30.0 | — 3.7 | 3.8 | 5.8 | 6.1 | 5.2 | 78 | 62 | 82 | 74 |
| 2 | 2.1 | 35.3 | — 0.3 | 5.4 | 7.4 | 5.6 | 6.1 | 95 | 58 | 59 | 71 |
| 6 | 5.3 | 25.3 | 4.4 | 5.5 | 3.7 | 4.7 | 4.6 | 79 | 46 | 68 | 64 |
| 4 | 3.9 | 35.8 | — 1.2 | 3.7 | 4.3 | 5.1 | 4.4 | 55 | 37 | 60 | 51 |
| 8 | 2.3 | 37.3 | 0.3 | 5.0 | 7.1 | 6.9 | 6.3 | 82 | 46 | 67 | 65 |
| 4 | 4.4 | 37.4 | 0.5 | 5.9 | 8.3 | 7.7 | 7.3 | 84 | 52 | 68 | 68 |
| 4 | 9.0 | 18.1 | 6.1 | 8.2 | 6.7 | 6.1 | 7.0 | 79 | 80 | 75 | 78 |
| 0 | 4.4 | 33.1 | 2.4 | 4.1 | 2.9 | 3.7 | 3.6 | 65 | 36 | 60 | 54 |
| 1 | 1.3 | 36.5 | — 1.8 | 3.7 | 3.3 | 3.6 | 3.5 | 82 | 41 | 55 | 59 |
| 1 | 0.3 | 34.9 | — 3.7 | 4.1 | 4.4 | 4.2 | 4.2 | 77 | 42 | 55 | 58 |
| 1 | 2.4 | 39.9 | — 1.2 | 5.1 | 5.0 | 4.5 | 4.9 | 77 | 37 | 48 | 54 |
| 5 | 4.0 | 36.4 | — 0.9 | 4.3 | 4.8 | 5.1 | 4.7 | 68 | 39 | 53 | 53 |
| 2 | 5.9 | 32.3 | 2.4 | 3.9 | 4.8 | 6.2 | 5.0 | 52 | 50 | 71 | 58 |
| 2 | 6.6 | 27.1 | 2.6 | 7.1 | 8.9 | 8.1 | 8.0 | 84 | 77 | 93 | 85 |
| 4 | 7.2 | 14.8 | 6.9 | 7.6 | 7.5 | 7.3 | 7.5 | 100 | 94 | 98 | 97 |
| 3 | 7.0 | 17.8 | 6.6 | 7.4 | 7.2 | 7.5 | 7.4 | 98 | 82 | 88 | 89 |
| 5 | 4.8 | 38.0 | 1.8 | 7.2 | 7.1 | 7.2 | 7.2 | 98 | 53 | 74 | 75 |
| 3 | 6.5 | 42.1 | 3.3 | 7.5 | 8.1 | 8.2 | 7.9 | 94 | 54 | 73 | 74 |
| 3 | 10.1 | 39.9 | 7.6 | 8.0 | 9.0 | 10.9 | 9.3 | 85 | 56 | 94 | 78 |
| 1 | 9.4 | 43.8 | 6.9 | 9.7 | 10.9 | 10.0 | 10.2 | 96 | 63 | 82 | 80 |
| 1 | 12.2 | 22.6 | 10.1 | 10.8 | 9.2 | 9.6 | 9.9 | 98 | 85 | 96 | 93 |
| 1 | 8.2 | 38.9 | 6.2 | 8.4 | 9.5 | 8.5 | 8.8 | 95 | 76 | 88 | 86 |
| 1 | 7.6 | 10.7 | 7.6 | 7.6 | 7.7 | 7.7 | 7.7 | 98 | 96 | 98 | 97 |
| 1 | 7.6 | 30.6 | 6.9 | 7.7 | 7.7 | 6.4 | 7.3 | 98 | 82 | 70 | 83 |
| 1 | 8.2 | 42.3 | 5.6 | 7.1 | 7.3 | 7.4 | 7.3 | 80 | 54 | 72 | 69 |
| 6 | 5.35 | 31.51 | 2.80 | 6.20 | 6.55 | 6.55 | 6.43 | 84 | 61 | 74 | 73 |

Minimum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 43.8° C. am 25.
Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: —3.7° C. am 6. und 15.
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 36% am 13.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

| Tag | Windesrichtung u. Stärke | | | | | | Windesgeschwin- digk. in Met. p. Sec. | | Niederschlag in Mm. gemessen | | | Bemerkungen | |
|--------|--------------------------|---|-----|---|-----|---|--|---------|---------------------------------|--------|-------|-------------|---|
| | 7h | | 2h | | 9h | | Mittel | Maximum | 7h | 2h | 9h | | |
| 1 | — | 0 | NNE | 2 | N | 1 | 1.3 | N | 5.0 | — | — | — | 1. Mgs. —, 2 ^h p. — Trpf., Nechts. —. — 2. Vorm. —, Nachm. zeitw. — 4. Mgs. Boden- —, Vorm. — 6. Mgs. Boden- —, 7. Mgs. Boden- —, 8. Mgs. Boden- —, 9. Mgs. Boden- —, 10. Mgs. Boden- —, 11. Mgs. Boden- —, 12. Mgs. Boden- —, 13. Mgs. Boden- —, 14. Mgs. Boden- —, 15. Mgs. Boden- —, 16. Mgs. Boden- —, 17. Mgs. Boden- —, 18. Mgs. Boden- —, 19. Mgs. Boden- —, 20. Mgs. Boden- —, 21. Mgs. Boden- —, 22. Mgs. Boden- —, 23. Mgs. Boden- —, 24. Mgs. Boden- —, 25. Mgs. Boden- —, 26. Mgs. Boden- —, 27. Mgs. Boden- —, 28. Mgs. Boden- —, 29. Mgs. Boden- —, 30. Mgs. Boden- —. |
| 2 | — | 0 | NNW | 2 | NW | 2 | 1.9 | NW | 4.7 | 1.3 ● | 1.2 ● | 0.8 ● | |
| 3 | W | 2 | W | 2 | N | 1 | 4.4 | NW | 8.9 | — | — | — | |
| 4 | — | 0 | W | 3 | WNW | 2 | 5.0 | W | 11.1 | — | — | — | |
| 5 | NW | 2 | W | 4 | — | 0 | 6.9 | W | 11.1 | 3.5 * | — | — | |
| 6 | — | 0 | SSE | 2 | — | 0 | 2.4 | SSE | 5.3 | — | — | — | |
| 7 | WSW | 1 | — | 0 | — | 0 | 1.8 | W | 15.6 | — | — | — | |
| 8 | N | 2 | NNW | 2 | WNW | 2 | 7.6 | W | 15.0 | 2.4 ● | — | — | |
| 9 | WNW | 2 | NNW | 2 | WSW | 1 | 3.3 | NW | 5.8 | — | — | — | |
| 10 | — | 0 | E | 1 | W | 1 | 1.0 | SSE | 2.2 | — | — | — | |
| 11 | — | 0 | — | 0 | W | 2 | 0.8 | NNE | 2.8 | — | — | — | |
| 12 | WNW | 2 | NW | 2 | NNW | 2 | 5.8 | NW | 11.4 | — | — | — | |
| 13 | NW | 2 | N | 3 | N | 2 | 5.4 | NNW | 6.9 | — | — | — | |
| 14 | N | 2 | N | 2 | NW | 2 | 4.4 | NNE | 6.9 | — | — | — | |
| 15 | — | 0 | NE | 1 | W | 1 | 1.0 | W | 3.6 | — | — | — | |
| 16 | — | 0 | N | 1 | N | 1 | 2.0 | NNE | 4.2 | — | — | — | |
| 17 | NE | 1 | ESE | 2 | SE | 3 | 4.0 | ESE | 7.2 | — | — | — | |
| 18 | SE | 2 | SE | 3 | SSE | 2 | 6.0 | SSE | 9.7 | — | — | — | |
| 19 | SE | 2 | SE | 3 | SE | 2 | 4.5 | SE | 8.3 | — | — | 0.1 ● | |
| 20 | ESE | 2 | E | 1 | — | 0 | 2.5 | ESE | 5.3 | 0.9 ● | 3.1 ● | 3.2 ● | |
| 21 | — | 0 | — | 0 | — | 0 | 0.8 | E, S | 1.4 | 2.9 ● | — | — | |
| 22 | — | 0 | SSE | 2 | — | 0 | 2.5 | SSE | 6.1 | — | — | — | |
| 23 | — | 0 | SE | 2 | — | 0 | 2.0 | SE | 6.7 | — | — | — | |
| 24 | — | 0 | SE | 2 | — | 0 | 1.1 | SSE | 4.7 | — | — | 1.1 ● | |
| 25 | — | 0 | SE | 3 | SE | 2 | 3.8 | SE | 9.2 | 0.1 ● | — | — | |
| 26 | W | 1 | W | 3 | — | 0 | 2.9 | W | 12.5 | 0.1 ● | 4.1 ● | 0.7 ● | |
| 27 | W | 1 | E | 2 | ESE | 2 | 2.6 | E | 6.9 | 0.7 ● | — | 0.2 ● | |
| 28 | — | 0 | — | 0 | — | 0 | 1.0 | SE | 3.6 | 16.8 ● | 4.3 ● | 10.5 ● | |
| 29 | NE | 1 | S | 1 | NW | 2 | 2.3 | NE | 5.0 | 7.6 ● | 2.4 ● | — | |
| 30 | NW | 1 | — | 0 | WNW | 2 | 3.3 | WNW | 8.9 | — | — | — | |
| Mittel | 0.9 | | 1.8 | | 1.2 | | 3.14 | W | 15.6 | 36.3 | 15.1 | 16.6 | |

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | |
| 70 | 34 | 17 | 26 | 32 | 39 | 79 | 56 | 8 | 2 | 1 | 16 | 71 | 34 | 6 |
| Weg in Kilometern (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | |
| 759 | 356 | 123 | 133 | 233 | 453 | 1278 | 739 | 53 | 3 | 2 | 76 | 1374 | 559 | 10 |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.0 | 2.9 | 2.0 | 1.4 | 2.0 | 3.2 | 4.5 | 3.7 | 1.8 | 0.4 | 0.6 | 1.3 | 5.4 | 4.6 | 4.0 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.1 | 6.9 | 5.0 | 3.6 | 6.9 | 7.2 | 9.2 | 9.7 | 3.6 | 0.6 | 0.6 | 2.8 | 15.6 | 9.4 | 11.0 |
| Anzahl der Windstillen = 109. | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
April 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Bewölkung | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|------|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| ≡ 10 ● | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 3.7 | 4.5 | 4.4 | 4.0 | 4.6 | 4.2 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.7 | 0.0 | 9.7 | 4.9 | 4.5 | 4.1 | 3.8 | 4.3 |
| 9 | 9 | 9.0 | 0.4 | 4.3 | 9.0 | 5.5 | 4.9 | 4.4 | 4.0 | 4.4 |
| 2 | 8 | 4.0 | 0.8 | 8.6 | 9.0 | 5.5 | 5.5 | 4.6 | 4.2 | 4.5 |
| 9 | 10 | 6.3 | 1.4 | 8.5 | 9.7 | 6.0 | 5.8 | 5.0 | 4.4 | 4.6 |
| 5 | 10 | 5.7 | 0.8 | 7.9 | 5.7 | 5.5 | 5.7 | 5.2 | 4.6 | 4.7 |
| 9 | 9 | 6.0 | 0.6 | 4.5 | 4.7 | 6.0 | 5.8 | 5.4 | 4.8 | 4.8 |
| 10 | 0 | 6.7 | 1.5 | 0.9 | 10.0 | 6.7 | 6.2 | 5.4 | 4.9 | 5.0 |
| 2 | 0 | 0.7 | 1.6 | 10.8 | 6.3 | 6.5 | 6.3 | 5.8 | 5.2 | 5.0 |
| 0 | 0 | 0.3 | 1.0 | 11.3 | 3.7 | 7.2 | 6.7 | 6.0 | 5.3 | 5.2 |
| 0 | 0 | 0.0 | 1.0 | 10.7 | 4.0 | 8.4 | 7.4 | 6.4 | 5.4 | 5.2 |
| 10 | 10 | 9.0 | 1.6 | 0.0 | 9.3 | 8.8 | 8.1 | 6.8 | 5.6 | 5.4 |
| 5 | 2 | 5.7 | 1.4 | 5.0 | 9.7 | 8.0 | 8.0 | 7.1 | 5.9 | 5.4 |
| 3 | 0 | 1.7 | 1.6 | 11.9 | 7.7 | 7.2 | 7.5 | 7.1 | 6.2 | 5.6 |
| 0 | 0 | 0.0 | 1.2 | 12.5 | 8.3 | 7.1 | 7.3 | 7.0 | 6.3 | 5.8 |
| 0 | 0 | 0.0 | 1.0 | 12.3 | 7.0 | 7.8 | 7.6 | 7.1 | 6.4 | 5.8 |
| 0 | 0 | 0.0 | 2.0 | 12.3 | 8.0 | 8.7 | 8.4 | 7.8 | 6.8 | 6.2 |
| 10 | 0 | 5.3 | 2.0 | 1.4 | 6.7 | 8.7 | 8.6 | 7.6 | 6.6 | 6.1 |
| 10 | 10 | 9.7 | 1.0 | 0.0 | 7.0 | 8.3 | 8.5 | 7.7 | 6.8 | 6.2 |
| ● 10 ● | 10 ● | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 8.3 | 8.6 | 8.6 | 7.9 | 7.0 | 6.3 |
| 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 6.0 | 8.2 | 8.4 | 7.9 | 7.0 | 6.4 |
| ≡ 1 | 0 | 3.7 | 0.6 | 10.5 | 6.0 | 8.6 | 8.3 | 7.9 | 7.2 | 6.6 |
| 4 | 0 | 3.7 | 1.0 | 9.9 | 5.7 | 9.5 | 8.9 | 8.0 | 7.2 | 6.6 |
| 9 | 10 | 9.3 | 0.6 | 2.8 | 4.0 | 10.5 | 9.6 | 8.3 | 7.4 | 6.7 |
| 5 | 0 | 2.3 | 0.7 | 8.2 | 6.0 | 11.3 | 10.2 | 8.7 | 7.5 | 6.8 |
| ● 10 ● | 10 ● | 10.0 | 0.9 | 0.0 | 8.3 | 11.6 | 10.7 | 9.1 | 7.6 | 6.9 |
| 5 | 10 ● | 8.3 | 0.3 | 1.8 | 9.0 | 11.4 | 10.8 | 9.5 | 7.9 | 7.0 |
| ● 10 ● | 10 ● | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 7.7 | 10.9 | 10.7 | 9.7 | 8.1 | 7.2 |
| ● 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.2 | 9.7 | 10.0 | 10.2 | 9.7 | 8.3 | 7.2 |
| 9 | 0 | 6.3 | 0.8 | 4.8 | 7.3 | 10.1 | 10.0 | 9.7 | 7.9 | 7.4 |
| 9 | 6.2 | 5.3 | 5.8 | 27.8 | 161.1 | 7.2 | 8.07 | 7.78 | 7.03 | 6.16 |
| | | | | | | | | | | 5.78 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 31.6 Mm. am 28.
Niederschlagshöhe : 68.0 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Grau-
≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☾ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins : 12.5 Stunden am 15.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate April 1895.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 35.2 | 44.5 | 34.5 | 38.07 | 733 | 724 | 743 | 733 | 994 | 976 | 987 | 986 |
| 2 | 33.9 | 44.6 | 37.2 | 38.56 | 740 | 727 | 751 | 739 | 987 | 971 | 978 | 979 |
| 3 | 32.9 | 44.1 | 36.9 | 37.97 | 742 | 727 | 747 | 739 | 981 | 967 | 988 | 979 |
| 4 | 33.6 | 44.2 | 37.9 | 38.57 | 746 | 749 | 757 | 751 | 989 | 975 | 993 | 986 |
| 5 | 34.9 | 47.8 | 32.0 | 38.23 | 745 | 723 | 738 | 735 | 1015 | 1033 | 1033 | 1027 |
| 6 | 32.5 | 41.0 | 32.4 | 35.30 | 709 | 724 | 743 | 725 | 1023 | 996 | 1009 | 1009 |
| 7 | 31.2 | 42.7 | 35.5 | 36.47 | 723 | 737 | 742 | 734 | 997 | 983 | 981 | 987 |
| 8 | 31.1 | 43.2 | 36.1 | 36.80 | 733 | 750 | 742 | 742 | 989 | 985 | 1014 | 996 |
| 9 | 32.5 | 43.9 | 34.5 | 36.97 | 735 | 726 | 732 | 731 | 1026 | 1019 | 1031 | 1025 |
| 10 | 32.0 | 45.3 | 30.4 | 35.90 | 736 | 737 | 759 | 744 | 1020 | 1007 | 1018 | 1015 |
| 11 | 39.4 | 47.4 | 34.9 | 40.57 | 736 | 697 | 690 | 708 | 1037 | 1021 | 1045 | 1034 |
| 12 | 34.1 | 44.9 | 31.5 | 36.83 | 720 | 670 | 732 | 707 | 1020 | 1021 | 1030 | 1014 |
| 13 | 31.0 | 43.2 | 32.0 | 35.40 | 709 | 704 | 762 | 725 | 1045 | 1041 | 1066 | 1013 |
| 14 | 30.4 | 43.2 | 35.8 | 36.47 | 728 | 709 | 736 | 724 | 1055 | 1043 | 1069 | 1026 |
| 15 | 32.5 | 45.1 | 36.6 | 38.07 | 722 | 728 | 730 | 727 | 1062 | 1038 | 1059 | 1051 |
| 16 | 34.2 | 43.0 | 29.8 | 35.67 | 716 | 711 | 738 | 722 | 1056 | 1047 | 1057 | 1037 |
| 17 | 32.0 | 41.8 | 34.0 | 35.93 | 699 | 728 | 749 | 725 | 1057 | 1042 | 1043 | 1047 |
| 18 | 30.7 | 44.4 | 35.4 | 36.83 | 726 | 710 | 732 | 729 | 1040 | 1014 | 1038 | 1030 |
| 19 | 31.6 | 42.0 | 33.2 | 35.60 | 721 | 727 | 737 | 728 | 1026 | 1003 | 1042 | 1024 |
| 20 | 31.9 | 40.9 | 33.4 | 35.40 | 722 | 717 | 734 | 724 | 1011 | 1004 | 1016 | 1008 |
| 21 | 30.0 | 41.3 | 36.0 | 35.77 | 720 | 724 | 738 | 727 | 1008 | 995 | 1016 | 1006 |
| 22 | 31.2 | 41.6 | 35.5 | 36.10 | 731 | 736 | 751 | 739 | 1011 | 994 | 1002 | 1002 |
| 23 | 28.5 | 42.7 | 35.1 | 35.43 | 730 | 752 | 721 | 734 | 1003 | 972 | 1013 | 986 |
| 24 | 29.2 | 42.7 | 35.1 | 35.67 | 728 | 725 | 723 | 725 | 997 | 981 | 997 | 989 |
| 25 | 29.2 | 42.7 | 32.9 | 34.93 | 728 | 733 | 740 | 734 | 987 | 979 | 986 | 984 |
| 26 | 31.5 | 40.7 | 31.7 | 34.63 | 742 | 697 | 747 | 729 | 1000 | 960 | 977 | 979 |
| 27 | 33.8 | 41.9 | 34.2 | 36.63 | 697 | 703 | 729 | 710 | 976 | 959 | 968 | 965 |
| 28 | 40.3 | 51.5 | 44.0 | 45.27 | 714 | 719 | 734 | 722 | 979 | 959 | 976 | 971 |
| 29 | 41.4 | 51.2 | 45.9 | 46.17 | 727 | 727 | 737 | 730 | 978 | 963 | 985 | 975 |
| 30 | 32.5 | 54.0 | 45.1 | 43.87 | 726 | 725 | 748 | 733 | 981 | 972 | 976 | 976 |
| Mitte | 32.85 | 44.25 | 35.32 | 37.47 | 726 | 722 | 739 | 729 | 1012 | 997 | 1013 | 1007 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°37'47
Horizontal-Intensität = 2.0729
Vertical-Intensität = 4.1007
Inclination = 63°11'0
Totalkraft = 4.5949

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1895.

Nr. XV.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 14. Juni 1895.**

Erschienen ist das Heft III—IV (März — April 1895), Abtheilung II. b. des 104. Bandes der Sitzungsberichte.

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, gedenkt des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie und speciell diese Classe durch das am 23. Mai l. J. erfolgte Ableben des ausländischen Ehrenmitgliedes Herrn w. Geheimen Rathes Professor Dr. Franz Ernst Neumann zu Königsberg in Pre. erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Im Auftrage des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht übersendet der Vorstand des Geographischen Institutes der k. k. Universität in Wien, Herr Prof. Dr. Albrecht Penck, die I. Lieferung des mit Unterstützung dieses Ministeriums von ihm und Prof. Dr. Eduard Richter in Graz herausgegebenen „Atlas der österreichischen Alpenseen“.

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner in Wien dankt für die ihm zum Zwecke der Vorarbeiten für seine Untersuchung über die Spectra der Meteoriten gewährte Subvention.

Die Herren Regierungsrath Director Dr. J. M. Eder und Ed. Valenta in Wien danken für die Zuerkennung des Ig. L. Lieben'schen Preises.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung von Dr. Josef Tuma, Assistent an der physikalischen Lehrkanzel der k. k. Universität in Wien, betitelt: »Messungen mit Wechselströmen von hoher Frequenz«.

Der Verfasser bestimmt den Widerstand von Kupfer-, Neusilber-, Nickel- und Eisendrähten für oscillirende Ströme. Er bedient sich zweier Bunsen'scher Eiscalorimeter mit dieselben ganz durchsetzenden, dünnwandigen Glasröhren statt der Eprouvetten. In die Röhren werden in ein Calorimeter die zu untersuchenden Drahtstücke, in das andere, aus einer dünnen ($0.001-0.01\text{ mm}$) röhrenförmigen Metallschichte (Ag und Cu) auf Glas hergestellte Vergleichswiderstände gebracht. An denen zunächst nachgewiesen wird, dass die hier verwendeten Wechselströme (84400—232900 Schwingungen in der Secunde) in ihnen im ganzen Querschnitte dieselbe Stromdichte haben. Durch beide hintereinandergeschaltete Calorimeter werden die Wechselströme, beziehungsweise zum Zwecke der Aichung Gleichströme hindurchgesandt und aus je zwei Paaren solcher Ablesungen die Stärke des Wechselstromes und das Verhältniss W'/W der Widerstände der Drähte für Wechsel- und Gleichstrom gemessen.

Es ergaben sich Werthe, welche mit den von Stefan entwickelten Formeln nur ungefähr übereinstimmen, da letztere viel höhere Schwingungszahlen als die hier angewandten voraussetzen. Verfasser konnte aber so rasche Schwingungen nicht erzeugen, da er zu den kurzen zu messenden Drähten eine grosse berechenbare Selbstinduction hinzufügen musste, da sonst die Schwingungszahlen je nach dem eingeschalteten zu bestimmenden Widerstande andere und überdies sehr ungenau zu berechnen gewesen wären. Immerhin lässt sich erkennen, dass für sehr frequente Wechselströme die Übereinstimmung für nicht magnetisirbare Leiter eine vollkommene gewesen wäre. Für magnetisirbare Substanzen werden Berech-

nungen wegen der Veränderlichkeit der Permeabilität wohl überhaupt illusorisch. Thatsächlich constatirte der Verfasser für Eisendrähte eine Änderung des Widerstandes mit der Stärke des Wechselstromes, und zwar eine Abnahme, wenn die Stromstärke zunimmt.

Der Verfasser beabsichtigt nach dieser Methode noch weitere Messungen, und zwar bei Anwendung höherer Schwingungszahlen auszuführen, wobei die letzteren experimentell bestimmt werden sollen.

Das c. M. Herr Prof. O. Stolz in Innsbruck übersendet eine Abhandlung: »Über den Convergenzkreis der umgekehrten Reihe«.

Das c. M. Herr Prof. Zd. H. Skraup übersendet eine im chemischen Institute der k. k. Universität Graz von Prof. Dr. H. Schrötter ausgeführte Untersuchung, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss der Albumosen.« II.

Verfasser bespricht unsere heutigen Anschauungen betreffs der Unterscheidung der Albumosen von den Peptonen, wie auch der Umwandlung des Albumins in die Peptone. Er weist ferner durch Versuche nach, dass die Albumosen und ihre Chlorhydrate bei der Einwirkung von Salzsäure grösstentheils zersetzt werden und nur wenig oder kein Pepton bilden. Bei Einwirkung in alkoholischer Lösung entstehen in guter Ausbeute Chlorhydrate der Albumosen, und zwar hauptsächlich einer schwefelärmeren und schwefelreicheren. Aus diesen Versuchen, wie auch aus seinen früheren und denen Paal's über Peptone, die er bestätigt, zieht er folgende Schlüsse: Die Differentialreaction Kühne's, die auf der Fällbarkeit, respective Nichtfällbarkeit der Albumosen und Peptone durch schwefelsaures Ammon beruht, ist nicht mehr aufrecht zu erhalten und folgende an ihre Stelle zu setzen: Die Albumosen sind jene Umwandlungsproducte des Eiweiss, die neben den anderen mit den Peptonen gemeinsamen Reaction schwefelhaltig sind, Peptone jene, die schwefelfrei sind. Ferner bei der Einwirkung von Säuren geht die Umsetzung des Eiweiss nicht in dem Sinne Albumin—

Albumose—Pepton vor sich, sondern die Umwandlung von Albumin in Pepton ist eine directe und die Albumosen werden bei Einwirkung von Säuren grösstentheils zersetzt und bilden nur wenig oder kein Pepton.

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner in Wien übersendet eine Abhandlung von Dr. Anton Lampa: »Zur Theorie der Dielektrica«.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Die Clavulina der Adria«, von Prof. Dr. R. v. Lendenfeld in Czernowitz.
 2. »Ein Beitrag zur Kinematik der Ebene«, von Prof. Friedrich Procházka in Prag.
 3. »Aus der Kreislehre«, von Herrn Theobald Wortitsch in Wien.
-

Herr Hugo Zukal in Wien übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Morphologische und biologische Untersuchungen über die Flechten (1. Abhandlung).

In derselben macht der Verfasser den Versuch, sämtliche Gestalten der Flechten auf die einfache Form des Ascomycetenmycel zurückzuführen und zwar die Krusten- und Laubflechten auf das gewöhnliche, sich kreisförmig ausbreitende Mycel, die Strauchflechten dagegen auf den Mycelstrang.

Er untersucht sodann die biologische Bedeutung des Prothallus und der hypothallinischen Anhangsorgane und bringt die ausserordentlich mannigfachen Thallusformen der Flechten auf Grund rein morphologischer Befunde in übersichtliche Gruppen. Schliesslich beschreibt der Verfasser gewisse Umbildungen der Hyphen auf der Oberseite des Thallus und fasst dieselben unter dem gemeinsamen Namen »Epithallus« zusammen.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Universitäts-Laboratorium in Wien von der

Herren J. Herzig und H. Mayer durchgeführte Untersuchung:
 „Weitere Bestimmungen des Alkyls am Stickstoff“.

Die Verfasser haben mit Hilfe ihrer jüngst veröffentlichten Methode eine Anzahl von stickstoffhaltigen Verbindungen, wie Methyl- und Dimethylharnsäure, Dimethylpseudoharnsäure, Trimethylcolchidimethinsäure, Narceïn, Methylcinchonin, Harmin und Harmalin untersucht und dabei Resultate erzielt, welche mit den von andern Forschern ermittelten Thatsachen in vollkommener Übereinstimmung stehen.

Das Pilocarpin enthält, entgegen den Angaben von Hardy und Calmels nicht drei, sondern nur eine Methylgruppe, welche an Stickstoff gebunden ist.

Im Sparteïn ist ein $\text{CH}_3\text{—N}$ -Rest (Stickstoffalkyl) nicht vorhanden. Dieses den Beobachtungen von Ahrens widersprechende Resultat erscheint durch zahlreiche Thatsachen, welche die Verfasser zusammenfassen, begründet.

Das sogenannte Papaverinsäure-Betain von Schranzhofer erwies sich als Papaverinsäureester.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

K. u. k. Reichs-Kriegs-Ministerium, Relative Schwere-messungen durch Pendelbeobachtungen. Ausgeführt durch die k. u. k. Kriegs-Marine in den Jahren 1892—1894. Wien, 1895; 8°.

K. k. Ministerium des Innern, Instructionen und Vorschriften für den hydrographischen Dienst in Österreich. Herausgegeben vom k. k. hydrographischen Centralbureau. Fünf Hefte. Wien, 1895; 8°.

Penck A. und Richter Ed., Atlas der österreichischen Alpenseen. Herausgegeben mit Unterstützung des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht. I. Lieferung: Die Seen des Salzkammergutes. (Mit 18 Karten und 100 Profilen auf 12 Tafeln.) Hauptsächlich nach den Lothungen von Hofrath Friedrich Simony entworfen und gezeichnet von Prof. Joh. Müllner. Wien, 1895; Folio.

Jahrg. 1895.

Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 20. Juni 1895.

Das c. M. Herr Prof. F. Exner übersendet eine Arbeit aus dem physikalisch-chemischen Institute der k. k. Universität in Wien von Herrn Ernst Simon: »Über den Einfluss der Strahlen grosser Brechbarkeit auf das elektrische Leitungsvermögen verdünnter Gase«.

Das c. M. Herr Prof. H. Molisch übersendet eine Abhandlung von Dr. Julius Stoklasa in Prag, betitelt: »Die Assimilation des Lecithins durch die Pflanze«.

Der Secretär legt eine eingesandte Abhandlung von Prof. Dr. O. Tumlirz in Czernowitz: »Über die Verdampfungswärme von Lösungen« vor.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner überreicht eine Abhandlung: »Über den feineren Bau der Chorda dorsalis von Myxine nebst weiteren Bemerkungen über die Chorda von Ammocoetes«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus dem chemischen Universitätslaboratorium des Prof. R. Přibram in Czernowitz: »Zur Constitution des Resacetophenons«.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann überreicht eine von ihm und Herrn F. Fleissner ausgeführte Arbeit: »Über die Hydrirung des Chinins«.

Der Secretär Hofrath J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Der tägliche Gang des Barometers an heiteren und trüben Tagen, namentlich auf Berggipfeln«.

Aus den Berechnungen von Lamont für München und Nakamura für Hamburg war bekannt, dass der tägliche Gang des Barometers an heiteren und trüben Tagen sich nur durch die Amplitude und Phasenzeit der ganztägigen Druckwelle unterscheide, dass hingegen die halbtägige Welle an heiteren wie an trüben Tagen nahezu unverändert bleibt. Für Bergstationen lag bisher eine ähnliche Untersuchung nicht vor. Bei Gelegenheit einer anderen Arbeit stiess der Verfasser auf die Erscheinung, dass die ganztägige Druckwelle auf dem Sonnblickgipfel während der Zeit ganz heiteren und heissen Sommerwetters (1894) sich kaum von dem Mittelwerthe entfernte. Dieses nicht erwartete Ergebniss gab die Veranlassung, den Gegenstand einer näheren Untersuchung zu unterziehen.

Der Verfasser berechnet zu diesem Zwecke den täglichen Gang des Barometers an heiteren und trüben Tagen im Sommer für folgende Stationen: Zürich und Säntisgipfel (1893 und 1894), Klagenfurt, Obir (1894, auch Winter 1894/1895), München, Peissenberg, Wendelstein (1892). Es wurden stets die gleichen heiteren und trüben Tage für die Gipfelstation und die Station in der Niederung in Rechnung gezogen. Die kürzlich von Hrn. Buchan mitgetheilten Tabellen des täglichen Barometerganges auf dem Ben Nevis, zu Fort William und Triest an heiteren und trüben Tagen wurden gleichfalls der harmonischen Analyse unterworfen. Ebenso wurden aus den von Hrn. E. Leys:

für Pawlowsk berechneten Stundenmittel des Luftdruckes an je 3 Tagen des höchsten und tiefsten Barometerstandes in jedem Monate, die ganztägige und halbtägige Druckwelle abgeleitet.

Das allgemeinste Ergebniss dieser Untersuchung lässt sich kurz so zusammenfassen.

Auf den Berggipfeln wie in der Niederung ist die doppelte tägliche Oscillation des Barometers an heiteren und trüben Tagen die gleiche. Dieselbe bleibt auch in Pawlowsk während anticyclonaler wie cyclonaler Witterung dieselbe.

Der so ganz differente Barometergang an heiteren und trüben Tagen, der namentlich auf Berggipfeln mittlerer Höhe ganz unerwartete Formen annimmt, rührt nur von den Modificationen her, welcher die ganztägige Druckwelle bei heiterem und trübem Wetter unterliegt, und auf welche sich dann noch auf den Berghöhen eine thermische Druckvariation mit nach der Höhe verschiedenen Amplituden superponirt. Dadurch entstehen die mannigfaltigsten Formen in der direct zur Beobachtung gelangenden täglichen Barometerschwankung, die aber durch die harmonische Analyse jederzeit leicht auf die zu Grunde liegenden Ursachen zurückgeführt werden können. An der Erdoberfläche hat die ganztägige Welle bei heiterem Wetter eine viel grössere Amplitude als bei trübem Wetter und eine ganz verschiedene Phasenzeit. Die Form der ganztägigen Welle ist im Mittel der hier in Betracht gezogenen Stationen in recht übereinstimmender Weise (von den Amplituden abgesehen) gegeben durch:

$$\text{heiter} \dots 0.48 \sin (353^\circ + x)$$

$$\text{trüb} \dots 0.26 \sin (101^\circ + x)$$

Bei heiterem Wetter tritt das Maximum der ganztägigen Welle um $6\frac{1}{2}^h$ Morgens ein, bei trübem Wetter dagegen um 11^h Nachts.

Fast genau dasselbe Resultat ergeben dem Verfasser die von Leyst für Pawlowsk berechneten Stundenmittel des Luftdruckes anticyclonaler und cyclonaler Tage (im Sommer).

$$\text{Anticyclonen} \dots 0.37 \sin (323 + x) + 0.07 \sin (116 + 2x)$$

$$\text{Cyclonen} \dots 0.20 \sin (134 + x) + 0.09 \sin (111 + 2x)$$

Man findet ganz im Allgemeinen an den Küsten wie im Inlande bei heiterem, anticyclonalem Wetter eine ganztägige Druckschwankung mit grosser Amplitude und dem Eintritt des Maximums am Morgen 6—8^h, dagegen bei trüber cyclonaler Witterung mit kleiner Amplitude und dem Eintritt des Maximums am späten Abende. Auf Berggipfeln superponirt sich dann auf diese ohnehin schon mit der constant bleibenden halbtägigen Druckwelle interferirenden ganztägigen Welle auch noch eine thermische Druckwelle, deren Amplitude mit der Höhe zunimmt.

Bildet man den Unterschied des täglichen Barometerganges an heiteren und trüben Tagen, so erweist sich derselbe an den Küsten wie an den Inlandstationen als gleich und stimmt auch völlig mit jenem zwischen anticyclonaler und cyclonaler Witterung. Bei näherer Betrachtung findet man, dass dieser Unterschied übereinstimmt mit dem Unterschiede im täglichen Barometergange im Inneren des Landes und an der Küste, jenem Unterschiede, der dem Wechsel der Land- und Seewinde entspricht. So finden wir für den Unterschied im täglichen Barometergang:

$$\begin{aligned}\text{heiter—trüb} &= 0.50 \sin (330+x) \\ \text{Calcutta—Sandheads}^1 &= 0.70 \sin (343+x)\end{aligned}$$

Darauf glaubt der Verfasser den Schluss gründen zu können:

Der Unterschied im täglichen Gange des Barometers an ganz heiteren und ganz trüben Tagen entspricht vollkommen dem Unterschiede zwischen dem täglichen Gange desselben über dem Lande und der angrenzenden See. Es scheint also, dass die Gebiete barometrischer Maxima mit klarem Himmel und grosser täglicher Wärmeschwankung in Bezug auf die tägliche Druckschwankung gerade so auf die angrenzenden Gebiete barometrischer Minima mit bedecktem Himmel und kleiner täglicher Wärmeschwankung reagiren, wie die Landflächen auf die benachbarten Wasserflächen. Es wird desshalb

¹ Mündung des Ganges, Bay von Bengalen. Der Unterschied Kew—Valentia ist im Sommer fast der gleiche.

zwischen denselben eine gewisse Verminderung der Druck-Gradienten bei Tag und eine Vergrößerung derselben bei Nacht eintreten. Auf den Berggipfeln von circa 2500 *m* sind die Unterschiede im täglichen Barometergange bei heiterem und trübem Wetter nahezu schon die umgekehrten von jenen in der Niederung.

Eine specielle Untersuchung des täglichen Barometerganges in Gebirgsthälern ergab, dass in Bayrisch Zell (276 *m* über München) an den gleichen heiteren Tagen der Unterschied der täglichen Luftdruckoscillation gegen jene in gleicher Höhe über der bayrischen Hochebene (die Druckschwankung in München auf die Höhe von B. Z. reducirt und die thermische Druckschwankung der Luftschichte von 276 *m* hinzugefügt) sich nur um eine ganztägige Druckwelle von einer Amplitude von $\frac{1}{4}$ *mm* mit dem Maximum um $1\frac{1}{2}$ ^h Nachts und dem Minimum um $1\frac{1}{2}$ ^h Mittags unterscheidet, was einer durch die Berg- und Thalwinde verursachten periodischen Umlagerung einer Luftschichte von mindestens 3 *m* Mächtigkeit über dem ganzen Thale entsprechen würde.

Schliesslich berechnet der Verfasser aus dem correspondirenden täglichen Gange des Luftdruckes in der Niederung und auf den Berggipfeln den täglichen Wärmegang bei heiterem und bei trübem Wetter in der freien Luftschichte zwischen denselben. Es ergibt sich, dass die Phasenzeiten desselben bei heiterem, wie bei trübem Wetter in allen Höhen ziemlich gleich herauskommen, das Minimum fällt im Mittel auf $5\frac{1}{2}$ ^h Morgens, das Maximum auf $5\frac{1}{2}$ ^h Abends. Die Amplituden sind viel kleiner als die an den meteorologischen Stationen direct beobachteten, z. B. Zürich-Säntis: beobachtete Amplitude $2^{\circ}2$ (Mittel: Juni—September), berechnete kaum $0^{\circ}8$ (bei heiterem Wetter $1^{\circ}4$, bei trübem bloß $0^{\circ}4$). Die Amplituden nehmen natürlich mit der Höhe ab. Man erhält für heitere und trübe Tage: München-Peissenberg (Höhendifferenz 470 *m*) $2^{\circ}0$ heiter, $1^{\circ}0$ trüb; Peissenberg-Wendelstein (Höhendifferenz 730 *m*) $1^{\circ}4$ heiter, $0^{\circ}5$ trüb; Wendelstein-Säntis (Höhendifferenz 800 *m*) $1^{\circ}1$ heiter und $0^{\circ}4$ trüb, circa. Klagenfurt-Obir (Höhendifferenz 1600 *m*) gibt heiter $2^{\circ}3$ und trüb $1^{\circ}1$. Die Luft erwärmt sich viel stärker in dem windstillen eingeschlossenen

Bergkessel von Kärnthen, als auf der freien luftigen bayerischen Hochebene. Auch Bayrisch-Zell Wendelstein (Höhen-Differenz 930 *m*) gibt für heiteres Wetter 1°8; München-Wendelstein dagegen nur 1°6. Die Luft der Gebirgstäler unterliegt grösseren täglichen Temperatur-Variationen als jene über der Niederung

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Die Resultate der Untersuchung des Bergbauterrains in den Hohen Tauern. (Mit 1 Karte und Textfiguren: Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium. Wien. 1895; 8°.

Jahrg. 1895.

Nr. XVII.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 4. Juli 1895.**

Erschienen ist das Heft V (Mai 1895) des 16. Bandes der Monatshefte für Chemie.

Der Vorstand des paläontologischen Institutes der k. k. Universität in Wien spricht den Dank aus für die diesem Institute überlassene Collection untertriasischer Cephalopoden aus dem von Dr. C. Diener im Central-Himalaya gesammelten Materiale.

Herr Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in Prag, übermittelt weitere Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten mit folgendem Schreiben:

Prag, k. k. Sternwarte, 26. Juni 1895.

Die heute der kaiserl. Akademie übersandten 17 photographischen Mondvergrößerungen beziehen sich auf zwei verschiedene Systeme von Platten. Das erste (*A*) verdanke ich der Güte des Herrn Prof. Edward C. Pickering, Director des Harvard College-Observatory in Cambridge (Mass. U. S. A), das zweite (*B*) dem fortgesetzten lebenswürdigen Entgegenkommen des Herrn Prof. Edward S. Holden, Director der Lick-Sternwarte am Berg Hamilton (Santa Clara-County, California).

A betrifft zwei Glas-Diapositive des Mondes um die Zeit des ersten Viertels, welche Contactcopien zweier Negative sind, die auf der Arequipa-Station der Cambridger Sternwarte mittelst des dortigen 13zölligen Refractors von Prof. Bailey durch Ocularvergrößerung hinter dem Fernrohrfocus erhalten wurden. Dieselben sind mit Nr. 6098 (Lichtgrenze am Ostwalle von Archimedes) und Nr. 6107 (Lichtgrenze am Ostwalle von Clavius) bezeichnet. Ihre Aufnahmezeiten erschienen nicht notirt, dürften mir aber bald bekanntgegeben werden. Zu bemerken ist, dass das Observatorium von Arequipa (Peru) sich in einer Höhe von 2456 *m* befindet und bezüglich der atmosphärischen Verhältnisse zu den günstigst situirten der Welt gehört. — Beide Diapositive (Plattengrösse 20·2 : 25·3 *cm*) stellen nicht den ganzen Mond, sondern etwa zwei Drittel desselben dar und sind zufolge der erwähnten Ocularvergrößerung nur in ihren centralen Partien von zureichender Schärfe. Durch Vergleichung mehrerer Kraterobjecte dieser Positive mit dem Pariser Negative vom 14. März 1894 fand ich den Mond-durchmesser für Nr. 6098 gleich 16·15 *cm*, für Nr. 6107 gleich 16·39 *cm*. Hieraus folgen die Vergrößerungen: 24·76, beziehungsweise 24·40, um einen schliesslichen Mond-durchmesser von 4·0 *m* zu erhalten. Nach Nr. 6098 wurden derart die nordwestlichen Apenninen und die Alpen mit dem bekannten grossen Thale, nach Nr. 6107 Clavius, Tycho und Pitatus photographisch vergrössert. Als Resultat ergab sich, dass die Mond-aufnahmen von Arequipa wohl eine schöne Plastik besitzen, jedoch an Schärfe und Detail denjenigen von Paris (Loewy und Puiseux) und Mt. Hamilton nachstehen. Hierbei wirkt jedoch der ungünstige Umstand mit, dass mir zur photographischen Vergrößerung nur Positive, und nicht die originalen Negative, zur Verfügung standen.

B bezieht sich auf zwei treffliche Negative, welche mit dem 36-Zöller der Lick-Sternwarte im Focus desselben am 8. November 1894 um 10^h16^m52^s (I) und 10^h21^m1^s·5 (II) Pacific Standard Time aufgenommen wurden. I und II wurden 24mal photographisch vergrössert, so dass der resultirende Mond-durchmesser nahe 10 Fuss beträgt. Auf I basiren die Bilder: Condamine, Bouguer, Horrebow; Sinus Iridum; Cap Heraclides

und SO; Diophantus, Delisle; Kepler; Wichmann (NW von Letronne); Gassendi; Vitello; Hainzel; Schiller; auf II (nochmals) Sinus Iridum und Gassendi. Diese Resultate lassen einen weiteren Fortschritt in den photo-selenographischen Arbeiten der Lick-Sternwarte erkennen und stehen hinsichtlich Schärfe der Zeichnung und Feinheit des Kornes kaum den besten Pariser Mondaufnahmen nach.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach übersendet eine Abhandlung von Prof. Dr. G. Jaumann in Prag: »Über longitudinales Licht«.

Die Abhandlung enthält eine an die Maxwell'sche Theorie angeschlossene Theorie der Kathodenstrahlen als longitudinaler elektrischer Strahlen, welche die Eigenschaften derselben, hauptsächlich Artunterschied und magnetische Krümmung, gut darstellt.

Es wird ferner gezeigt, wie mit Hilfe des Einflusses der elektrischen Kraftschwankungen auf die Entladung die Richtung der elektrischen Schwingungen eines Strahles bestimmt werden kann und so aus Experimenten von Lenard und Elster u. Geitel der Nachweis geführt, dass die Kathodenstrahlen tatsächlich longitudinale elektrische Wellen sind und dass das natürliche Licht in verdünnter Luft starke longitudinale Antheile besitzt.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie im physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. Ign. Klemenčič: »Über den Energieverbrauch bei der Magnetisirung durch oscillatorische Condensatorentladungen« mit folgender Notiz:

Der Energieverbrauch bei der Magnetisirung in einem rasch wechselnden Felde ist in den letzten Jahren sowohl von Physikern als Elektrotechnikern vielfach studirt worden. Man ist jedoch bei diesen Untersuchungen nicht viel über eine Wechselzahl von 100 pro Secunde hinausgegangen. Mit Rücksicht auf die Erforschung des Magnetisirungsvorganges ist es

jedoch wünschenswerth, solche Messungen auch auf schnellere Feldwechsel auszudehnen, wobei man allerdings auf die Anwendung der gewöhnlichen Wechselstrommaschinen verzichten muss. Oscillatorische Condensatorentladungen bieten uns nun ebenfalls ein Wechselfeld, allerdings von abnehmender Intensität, und mit Hilfe eines solchen können wir das Studium der Frage in dieser Richtung ausdehnen.

Entladet man einen Condensator durch eine Spirale, so entstehen unter Umständen Oscillationen, deren Dauer bekanntlich von der Capacität und dem Selbstinductionscoefficienten abhängt. Die elektrische Energie schwankt zwischen zwei Zuständen, bei denen sie entweder als Ladung des Condensators oder als Strom erscheint. Die Condensatorladung erreicht Maxima, die bald positiv, bald negativ sind und ihrer Intensität nach, gemäss den Verhältnissen des Entladungskreises, abnehmen. Bestimmt man die Ladungsmaxima, respective die entsprechenden Ladungspotentiale und kennt auch die Capacität des Condensators, so kann man die dem Maximum entsprechende Energie und folglich auch die Abnahme derselben von Maximum zu Maximum berechnen. Legt man in die Spirale einen Eisendraht, so wird die Dämpfung der Schwingungen vergrössert, weil jetzt ein Theil der elektrischen Energie bei der Magnetisirung verbraucht wird. Aus der Beobachtung der Ladungsmaxima mit und ohne eingelegten Eisendraht, lässt sich dieser letztere Theil angenähert berechnen.

Die Entladungscurven, respective die Ladungsmaxima wurden mittelst eines von Hiecke (Wiener Ber., Bd. 96, Jahrgang 1887, S. 134) construirten Apparates bestimmt. Bei diesem Apparate werden zwei Contacts durch ein fallendes Gewicht rasch hintereinander, jedoch in genau messbarer Zwischenzeit geöffnet. Die Entladung beginnt bei der Öffnung des oberen Contacts und dauert bis zur Öffnung des unteren. Durch Verstellung des oberen Contacts in verticaler Richtung (mittels einer Mikrometerschraube) kann die Entladung bis zu einem beliebigen Punkte geführt werden.

In Verwendung waren Glimmercondensatoren von 2 Mikrofara^d Cap. und Spiralen von 55 bis 60 *cm* Länge aus 1 bis 1.5 *mm* dickem Kupferdraht, mit ungefähr 50 Windungen pro

1 cm. Als Ladungsbatterie dienten 3—5 Acc. Untersucht wurden Eisen-, Stahl- und Nickeldrähte von 0·1 bis 0·4 mm Radius.

Die Resultate der Untersuchung lehren, dass im Falle der Magnetisirung durch elektrische Schwingungen von $\frac{1}{2000}$ Secunden Dauer (4000 Stromwechsel pro Secunde) der Energieverbrauch selbst bei verhältnissmässig dünnen Drähten hauptsächlich durch die Foucault'schen Ströme beherrscht wird. Überdies folgt aus den Versuchen mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass bei diesen Schwingungen die Hysteresisverluste für weiches Eisen wesentlich grösser sind als jene, die man aus den Hysteresisschleifen bei langsamer Magnetisirung berechnet, während sie für Stahl und Nickel in beiden Fällen nahezu dieselbe Höhe aufweisen.

Herr Dr. Alfred Burgerstein, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Vergleichend-histologische Untersuchungen des Holzes der Pomaceen«.

Es wurden 120 Hölzer, welche 85 Arten (incl. Hybriden) aus den Gattungen *Aronia*, *Amelanchier*, *Chaenomeles*, *Cotoneaster*, *Crataegus*, *Cydonia*, *Malus*, *Mespilus*, *Pirus*, *Pyracantha* und *Sorbus* (incl. *Aria*, *Cornus*, *Torminaria*) angehörten, mikroskopisch untersucht.

Alle zeigten einen im Principe übereinstimmenden histologischen Bau; es lassen sich jedoch die genannten Gattungen holzanatomisch unterscheiden und bestimmen; nur in einzelnen Fällen sind *Crataegus* und *Pirus*, sowie *Amelanchier* und *Malus* schwer unterscheidbar. Die für die Diagnostik verwendbaren xylotomischen Merkmale sind vornehmlich:

1. Das Vorkommen oder Fehlen von tertiären Verdickungsschichten in den Gefässen und Tracheiden.
2. Die (radiale) Weite der Gefässe.
3. Die Höhe der Markstrahlzellen.
4. Die Zahl der Markstrahlen pro Millimeter Bogenlänge im Holzquerschnitt.
5. Die Zahl der Markstrahl-Zellreihen (im Tangentialschnitt).

Eine der Arbeit beigegebene Tabelle gibt eine Übersicht und ermöglicht die Determinirung der untersuchten Pomaceen-Genera nach holzanatomischen Merkmalen.

Die von den Systematikern angenommene Hybridität von *Pirus Bollwilleriana* Bauhin (*Pirus communis* \times *Sorbus Aria*) ist auch im anatomischen Bau des Holzes begründet. — *Mespilus grandiflora* ist nicht, wie neuestens (Koehne, Dippel) angenommen wird, eine echte *Crataegus*-Art, sondern entweder eine reine *Mespilus*-Art oder ein Bastard von *Mespilus germanica* und *Crataegus* spec. — *Sorbus florentina* Bertol. ist keinesfalls eine reine *Malus* (*M. crataegifolia*), sondern entweder eine nicht hybride *Sorbus* oder ein Blending von *Sorbus* und *Malus*.

Ausser zahlreichen Stamm- und Asthölzern wurden auch einige Wurzelhölzer untersucht. Im Wurzelholze sind die Gefässe weiterlumig, die Tracheiden und Holzparenchymzellen breiter, die Markstrahlzellen höher und die Markstrahlen weiter von einander abstehend als im oberirdischen Holzkörper.

Herr Prof. Rudolf Andreasch an der k. k. Staats-Oberrealschule in Währing (Wien) übersendet folgende zwei, mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie ausgeführte Arbeiten: 1. »Über Dimethylviolursäure und Dimethyldilitursäure«. 2. »Zur Kenntniss der Thiohydantoïne«.

In der ersten Mittheilung wird gezeigt, dass die Dimethylviolursäure durch stärkere Kaliwirkung in Kohlendioxyd, Methylamin und Isonitrosomalonsäure zerfällt, durch vorsichtigere Einwirkung von Barythydrat aber in Kohlensäure und Dimethylisonitrosomalonamid gespalten wird. Die Methyldilitursäure zerfällt unter denselben Bedingungen in Kohlensäure und Dimethylnitromalonamid, welches eine ausgesprochene Säure ist, und von welchem das Baryum-, Kalium- und Kupfersalz beschrieben werden. Durch Salzsäure wird das Amid in Kohlensäure, Methylamin, Ameisensäure und Hydroxylamin zerlegt.

Chlor und Brom bilden sowohl aus dem Dimethylnitromalonamid, sowie aus der Dimethyldilitursäure die ent-

sprechenden Monosubstitutionsproducte, denen jeder saure Charakter abgeht.

In der zweiten Mittheilung wird eine neue Synthese der jüngst von Tambach dargestellten Thiohydantoïnessigsäure durch Einwirkung von Maleïn- respective Fumarsäure auf Thioharnstoff beschrieben. Durch Basen zerfällt dieser Körper in Thioäpfelsäure und Cyanamid und kann auch sehr leicht aus diesen seinen Spaltungsproducten wieder hergestellt werden. Durch Oxydation mit Chlor wird die Thiohydantoïnessigsäure in Harnstoff und Sulfonbernsteinsäure verwandelt. Auch mit Diphenylthioharnstoff vereinigt sich die Maleïnsäure leicht beim Zusammenschmelzen zu der ebenfalls von Tambach beschriebenen Diphenylthiohydantoïnessigsäure.

Herr Emil Waelsch, Privatdocent an der k. k. deutschen technischen Hochschule zu Prag, übersendet folgende Mittheilung: »Untersuchungen zu einer Binäranalyse mehrdimensionaler Räume«.

Ich erlaube mir im Folgenden der kaiserl. Akademie über Untersuchungen aus dem Zusammenhange von binären Formen und Geometrie zu berichten.

Die Herren Sturm, Lindemann, Fr. Meyer, O. Schlesinger u. A. haben binäre Formen auf rationalen Curven studirt mit Hilfe von Gebilden des Raumes, in dem die Trägercurve liegt. Diese Gebilde sind speciell oder doch speciell gegen den Träger gelegen. Man kann aber auch allgemeine Raumgebilde im binären Gebiete oder »binäranalytisch« behandeln,¹ wenn man consequent binäre Formen als Raumcoordinaten einführt. Der binäre Träger ist hiebei z. B. die rationale Normcurve \mathfrak{C}_n des R_n (oder eine andere rationale oder auch höhergeschlechtige Curve).

Eine Collineation oder Correlation des R_n wird so unter Zugrundelegung der \mathfrak{C}_n abhängig von einer »Formenleiter«, d. i. einer Reihe von Formen der geraden Ordnungen $0, 2, 4, \dots, 2n$.

¹ Wie ich dies schon in früheren Arbeiten versucht habe für lineare Transformationen des R_n und die F_3 des R_3 .

Fehlen Formen dieser Leiter, so wird die Transformation entweder speciell (wie eine Polarität, wenn die Formenordnungen nur $\equiv 2n \pmod{4}$ sind, ein Nullsystem, wenn sie nur andere sind) oder speciell gegen \mathfrak{C}_n gelegen, oder sie wird beides. Es gibt: Correlationen mit »einformigen« Leitern; die »Normcorrelation«, deren Leiter nur aus einer Constanten besteht; ferner zerfallende Correlationen zu »Überschiebungsleitern« gehörig, die aus den Überschiebungen zweier Formen n^{ter} Ordnung bestehen.

Das Problem: »Eine Leiter aus mehreren Überschiebungsleitern linear abzuleiten und ihre Ausartungen anzugeben«, lässt sich mit Hilfe der Weierstrass'schen Theorie der Transformation von Paaren bilinearer Formen erledigen. Darboux' Methode der geänderten Determinanten führt zur Ausdehnung einer Theorie auf beliebige Leitern, welche Herr Hilbert für eine einzelne Form aufgestellt hat.

Analog lassen sich auch Formen und Leitern ungerader Ordnung, die zugehörigen rationalen Gebilde des R_n , ihre Canonisirung und ihre Ausartungen behandeln mit Hilfe der Kronecker'schen Theorie von Paaren bilinearer Formen mit identisch verschwindender charakteristischer Determinante.

Höhere algebraische Gebilde des R_n sind durch Formenreihen bestimmt. Eine Fläche v^{ter} Ordnung oder Classe des R_n z. B. durch beliebige Formen, die nur den asyzygetischen Covarianten v^{ten} Grades der Coordinatenform n^{ter} Ordnung durch gleiche Ordnung zugewiesen sind. Die Formen gleicher Ordnung dieser Reihe bestimmen Flächen v^{ter} Ordnung, die zu den Classenflächen anderer Formen der Reihe apolar sind. Dies ist die binäranalytische Darstellung gewisser Study'scher Reihenentwickelungen, bei der hinzutritt, dass sich Eigenschaften binärer Formen ergeben und dass Reihen, welche nicht zu den Formen möglichst hoher Ordnung aufsteigen, zu Flächen gehören, die \mathfrak{C}_n verschieden singular enthalten.¹

Die ebenen Curven v^{ter} Ordnung gehören zu denselben Leitern wie die Polaritäten des R_v und die Nullsysteme des

¹ Z. B. die F_4 , respective F_5 mit \mathfrak{C}_3 als Doppelcurve haben eine Reihe von Formen der Ordnungen 0, 4, respective 3, 5, 7. Dies liefert eine sehr einfache Behandlung der Clebsch'schen Theorien dieser Flächen.

R_{r+1} . Hieraus folgen Abbildungsprincipien, welche von den ebenen Curven gleicher Ordnung zu diesen Transformationen höherer Räume führen.¹

Für Raumgebilde mit mehreren Coordinatenreihen (und simultane Gebilde) gilt Ähnliches. Zu jeder Rauminvariante gehört in gewisser Weise eine Binärinvariante der zugehörigen Formenreihe. Abbildungsprincipien führen Gebilde verschiedener Räume gleicher Reihen ineinander über. Es lassen sich Canonicirungen vornehmen, bei welchen die Reihe des Gebildes aus Covariantenreihen von Coordinatenformen linear abgeleitet wird.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Die homogenen Coordinaten als Wurfcoordinaten«, von Prof. Dr. Gustav Kohn in Wien.
 2. »Beitrag zur Geschichte der Begriffe Base, Säure und Salz«, von Dr. Ernst Elich in Berlin.
-

Das w. M. Herr k. u. k. Hofrath Director F. Steindachner überreicht eine von Frau Prinzessin Therese von Bayern und von ihm ausgeführte Arbeit: »Über einige Fischarten Mexiko's und die Seen, in welchen sie vorkommen«.

In dem ersten Theile der Abhandlung bespricht Ihre königliche Hoheit die Lage und Ausdehnung der Seen von Texcoco, Cuitzéo und Pátzcuaro, deren Salzgehalt, Fauna und Flora, sowie deren Anwohner, während in dem zweiten Theile Dr. Steindachner die in diesen Seen vorkommenden acht Fischarten nach den Sammlungen der Frau Prinzessin beschreibt. Von diesen acht Arten erwiesen sich fünf als neu für die Wissenschaft. Drei derselben wurden bereits im Anzeiger der kaiserl. Akademie, Jahrg. 31 (1894), S. 147—149 kurz charakterisirt, eine vierte Art, daselbst als *Chirostoma (Atherinichthys) albus*

¹ Von diesen ist das von Cremona, Fr. Meyer u. A. behandelte: die C_2 der Ebene in die Nullsysteme des R_3 , das einfachste; das nächste: C_3 der Ebene in F_2 des R_3 .

angeführt, wird nunmehr mit *Chir. estor* Jord. identificirt. Weitere zwei Arten aus der Familie der Cyprinoiden, *Algansea lacustris* und *Al. Tarasorum* unterscheiden sich durch folgende Eigenthümlichkeiten von den übrigen *Algansea*-Arten:

1. *Algansea lacustris* n. sp.: D. 3/7. A. 3/6. L. l. 76, L. tr. 13/1/13. Grösste Rumpfhöhe 5 mal, Kopflänge $3\frac{2}{3}$ mal in der Körperlänge, Augendiameter $4\frac{3}{4}$ mal, Stirnbreite 3 mal, Schnauzenlänge $3\frac{3}{5}$ mal, grösste Kopfbreite 2 mal in der Kopflänge enthalten. Schlundzähne 4—4.

2. *Algansea Tarasorum* n. sp.: D. 3/7. A. 3/6. L. l. 84—85, L. tr. 18—19/1/11 (bis zur Ventr.). Grösste Rumpfhöhe $4\frac{2}{3}$ mal, Kopflänge $3\frac{2}{5}$ mal in der Körperlänge, Augendiameter c. 5 mal, Stirnbreite 3 mal, Schnauzenlänge fast 4 mal, grösste Kopfbreite 2 mal in der Kopflänge enthalten. Schlundzähne 4—4.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Wiesner übergibt den zweiten Theil seiner »Photometrischen Untersuchungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete«, betitelt: »Untersuchungen über den Lichtgenuss der Pflanzen, mit Rücksicht auf die Vegetation von Wien, Cairo und Buitenzorg auf Java«.

Der Verfasser bestimmte die chemische Intensität (*I*) des den Pflanzen von aussen zufließenden Lichtes im Vergleich zur chemischen Intensität des gesammten Tageslichtes und leitete daraus den »specifischen Lichtgenuss« (*L*) der Pflanzen, d. i. das Verhältniss der Gesamtintensität des auf die Pflanze einwirkenden Lichtes zur Gesamtintensität des gesammten Tageslichtes ab. Es wurde versucht, die den Pflanzen zufließenden Strahlungssummen vergleichend in Calorien auszudrücken.

Es wurden die Beleuchtungsverhältnisse der Pflanzen erstlich mit Rücksicht auf die Qualität des Lichtes (Gesamtlcht, diffuses Licht, directes Sonnenlicht), sodann mit Rücksicht auf die Beleuchtungsrichtung (Ober-, Vorder-, Unterlicht) erörtert.

Die wichtigeren Ergebnisse der vorgelegten Untersuchung lauten:

1. Der Lichtgenuss einfach gebauter Pflanzen (Flechten, Kräuter etc.) ist für eine bestimmte Pflanze innerhalb bestimmter Grenzen constant; es variiren aber die Werthe von *I* und *L* *a)* nach der geographischen Breite, *b)* nach der Seehöhe, *c)* nach der Entwicklungszeit innerhalb der Vegetationsperiode.

2. Der Lichtgenuss der Holzgewächse unterliegt demselben Gesetze; es erreicht aber die Intensität des Innenlichtes eines Baumes erst von einem bestimmten Entwicklungszustand an einen — innerhalb bestimmter Grenzen — stationären Werth.

9. Dieser stationäre Werth kommt dadurch zu Stande, dass von einem bestimmten Entwicklungszustand angefangen, dem Zuwachs eine proportionale Zweigreduction im Inneren der Baumkrone folgt.

4. Die Zweigreduction im Inneren der Krone ist ein complicirter Process, welcher zum Theil durch äussere Factoren, zum Theil durch erblich festgehaltene Organisationseigenümlichkeiten hervorgerufen wird. Die in diesen Process eingreifenden Hauptfactoren sind: 1. Hemmung der Sprossbildung durch verminderte Beleuchtung, 2. Verminderung der Bildung von Seitenzweigen in Folge sympodialer Sprossentwicklung, 3. Eintritt eines Lichtminimums der Assimilation, 4. Vertrocknung der Zweige in Folge zu geringer Transpiration der reducirten Laubsprosse.

5. Die im Inneren der Krone herrschende Lichtintensität unterliegt einer täglichen Periode:

- a)* Im Beginne der Belaubung und bei schwach belaubten Bäumen ist die Intensität des Innenlichtes der Bäume der Intensität des totalen Tageslichtes proportional.
- b)* Bei dicht belaubten Bäumen tritt Mittags in der Regel ein Lichtminimum ein, d. h. die Intensität des inneren Baumlichtes erfährt zur Zeit des höchsten Sonnenstandes eine häufig starke Depression, hervorgerufen durch die fixe Lichtlage der Blätter, welche dem Eintritt des Zenithlichtes ein grosses Hinderniss entgegenstellt.
- c)* Bei Bäumen, welche ihre Blätter bei Eintritt der fixen Lichtlage zum Theil nach dem Vorder-, zum Theil nach dem Oberlichte orientiren (Birke), ist das Mittagsminimum von zwei Maximis begrenzt.

d) Bei Bäumen, deren Blätter dem Zenithlichte ausweichen (*Robinia*) kann sich bei schwacher Belaubung ein Mittagmaximum einstellen.

6. Bei sommergrünen Gewächsen unterliegt die Intensität des Innenlichtes der Krone einer Jahresperiode, indem vom Beginne der Belaubung an bis zur Erreichung des stationären Werthes das Mittagminimum sinkt.

7. Die stationär gewordenen Minima von L sind für bestimmte Species im Mittel, innerhalb bestimmter durch die Variation gezogener Grenzen, constant. So ist für Wien (Juni) bei der Buche (Waldform) L (min.) $= 1/60$, bei *Acer campestre* $1/43$, bei *Pinus Laricio* L (min.) $= L = 1/11$, bei der Birke $1/9$ etc.

Sehr gering sind die Intensitätswerthe des Innenlichtes der sogenannten »Schattenbäume«, welche in den Tropen zur Abhaltung starken Sonnenlichtes in Kaffee- und anderen Plantagen benützt werden. Es wurde gefunden für *Albizia moluccana* $L = 1/2.8$, für *Cedrela odorata* $1/3.7$ etc.

8. Im grossen Ganzen hat das directe Sonnenlicht für die Pflanze nur eine untergeordnete Bedeutung. Nur im arktischen und alpinen Gebiete und nur in den kalten Abschnitten der Vegetationsperiode kommt dasselbe zur grösseren Geltung. Viel wichtiger für das Pflanzenleben ist das geschwächte Sonnenlicht und besonders das diffuse Tageslicht. Dem Einflusse des letzteren kann sich die Pflanze während der Zeit der Beleuchtung nie entziehen, während die Blätter vieler Gewächse befähigt sind, sich dem Einfluss des Sonnenlichtes durch Parallelstellung mit den einfallenden Strahlen zu entziehen. Die grosse Bedeutung des diffusen Tageslichtes geht schon aus der vom Verfasser im Jahre 1880 constatirten Thatsache hervor, dass die Laubblätter in der Regel durch das diffuse Licht in die »fixe Lichtlage« gebracht werden, und dabei senkrecht auf das stärkste diffuse Licht des Standortes zu stehen kommen.

9. Je grösser die herrschende Lichtstärke ist desto kleiner ist — in der Regel — der Antheil, der vom Gesamtlichte der Pflanze zugeführt wird. Dieser Lichtantheil wächst im grossen Ganzen zunächst rücksichtlich einer bestimmten Pflanze:

species in der Richtung vom Äquator zu den Polargrenzen der Vegetation und mit der Erhebung über die Meeresfläche und sinkt vom Frühling zum Hochsommer. Auch im Laufe des Tages ist in der Regel zu Mittag in der dicht belaubten Baumkrone die Lichtmenge (abgesehen von den frühen Morgenstunden) im Vergleiche zum gesamten Tageslichte, ein Minimum.

10. Da mit zunehmender geographischer Breite und Seehöhe das Lichtbedürfniss der Pflanze wächst und da auch das Lichtbedürfniss einer Pflanze desto mehr sinkt, je wärmer die Periode ist, in welcher sie lebt oder blüht, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass mit der Abnahme der Temperatur der Medien, in welchen die Pflanze sich ausbreitet, ihr Lichtbedürfniss steigt; eine Schlussfolgerung, welche der Verfasser durch zahlreiche Messungen gesichert hat.

11. Der factische Lichtgenuss einer Pflanze entspricht in der Regel ihrem optimalen Lichtbedürfniss. Die Pflanze sucht die Orte der für sie günstigsten Beleuchtung auf. In ungenügender Beleuchtung kann sie nur — etiolirt oder anderweitig verkümmert — bestehen, wenn sie sich ausser Concurrenz mit anderen Pflanzen befindet (z. B. im Experiment). In der Concurrenz mit anderen Pflanzen verkümmert sie an solchen Orten nicht, sondern sie geht frühzeitig gänzlich zu Grunde.

Das w. M. Herr Prof. Friedr. Brauer übergibt eine Arbeit über einige neuerer Zeit beschriebene neue Gattungen der Muscarien (*Spathicera* Corti, *Bogeria* Austen aus der Gruppe *Oestrus*; *Acroglossa* Willst.; *Eucnephalia* T. T., aus der Gruppe *Tachina* sens. lat.; *Mesembrinella* Giglio Tos, aus der Gruppe *Calliphora* u. a. m.). Ferner beschreibt derselbe die neue Gattung *Chaetostevenia* für *Stevenia parthenopaea* Rdi. aus der Sammlung des Herrn v. Bergenstamm, und *Hemilucilia* für *Lucilia segmentaria* F. Wd. Überdies werden einige im Berliner königl. Museum für Naturkunde aufbewahrte Original-Exemplare zu Wiedemann'schen Arten besprochen, welche demselben von der Direction bereitwilligst eingesendet wurden.

Ferner legt Herr Prof. Brauer eine Arbeit von Herrn Assistenten Anton Handlirsch vor, welche den Schluss zu dessen Abhandlungen »Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen« bildet und eine Übersicht der geographischen Verbreitung der Grabwespen auf der Erde und viele Nachträge bringt.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang übergibt eine Mittheilung mit dem Titel: »Beobachtungen über die Widerstandsänderung des Contactes zweier Leiter durch elektrische Bestrahlung«.

Es wird darin vorerst ein Apparat beschrieben, mit welchem man die erwähnte, von Branly und Lodge beschriebene Erscheinung für beliebige Leitercombinationen bequem untersuchen kann. Von den mit diesem Apparate ausgeführten Beobachtungen sind besonders die an der Combination Kohle—Kohle angestellten von Interesse. Der durch die Bestrahlung geänderte Widerstand geht nämlich erst durch Erschütterung des Apparates wieder zurück. Dieses Verhalten zeigen übrigens auch Combinationen zweier Metalle, was aber leicht übersehen werden kann, wenn nicht von vornherein zufällige Erschütterungen des Apparates auf das Strengste ausgeschlossen sind.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine von Herrn Siegfried Blumenfeld im I. chemischen Universitäts-Laboratorium ausgeführte Untersuchung; »Über Cinchomeronsäurederivate«.

Der Verfasser hat aus der Cinchomeronsäure den Cinchomeronsäurediäthylester $[C_5H_3N(COOC_2H_5)_2]$ dargestellt und gefunden, dass derselbe Alkyladditionsproducte, die beim Verseifen betäinartig constituirte, der Apophyllensäure verwandte Verbindungen bilden. Weiters lässt sich aus dem Diäthylester durch Einwirkung von Ammoniak das Cinchomeronamid $[C_5H_3N(CONH_2)_2]$ in quantitativer Ausbeute gewinnen. Letztere Verbindung beansprucht ein besonderes Interesse, zumal sie bei der Einwirkung von Kaliumhypobromit neben einem inter-

mediär entstehenden Zwischenproducte β -Amido-, respective γ -Amidopyridincarbon-säure liefert. Die β -Amidopyridincarbon-säure ($C_6H_6N_2O_2$) bildet sich in überwiegender Menge und wurde deshalb eingehend untersucht. Durch Erhitzen ihrer Salzsäureverbindung entsteht das bereits bekannte β -Amidopyridin.

Die γ -Amidopyridincarbon-säure liefert beim Erhitzen das γ -Amidopyridin, das der Verfasser durch die Untersuchung der Platin- und Golddoppelverbindung näher charakterisirte.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. Konrad Natterer: »Über einige von dem Botaniker Dr. Otto Stapf aus Persien mitgebrachte salzhaltige Erd- und Wasserproben und deren Beziehungen zu den Meeresablagerungen«, mit einem Anhang, enthaltend die Analyse einer Wasserprobe aus dem Gaukhane-See, ausgeführt von Dr. Adolf Heider (†).

Das c. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann überreicht folgende zwei Abhandlungen:

1. »Polarisation und Widerstand einer galvanischen Zelle«, von Prof. Franz Streintz an der k. k. technischen Hochschule zu Graz.
2. »Die Laplace'sche und die Salmon'sche Schattentheorie und das Saturnringschatten-Problem«, von Dr. Hugo Buchholz in Jena.

Herr Dr. Tad. Garbowski in Wien überreicht eine unter Mitwirkung des Dr. C. Grafen Attems aus Graz ausgeführte Arbeit, betitelt: »Phyletische Deutung der *Lithobius*-Formen«.

In dieser Arbeit werden morphologische Merkmale der als Genus *Lithobius* zusammengefassten Gruppe anamorpher Chilopoden einer Analyse unterzogen und descendenztheoretische Möglichkeiten entwickelt, wodurch es möglich wird, auf

Grund der gewonnenen Einsicht die neulich von Attems vorgeschlagene Reihenfolge der Lithobier auf den Grad ihrer Wahrscheinlichkeit zu prüfen.

Feststellung phyletischer Richtungen in der Genealogie der Lithobier ist vornehmlich durch den Mangel plastischer geschlechtlicher Charaktere am Genitalsegmente sehr erschwert. Von sonstigen Merkmalen wurden nur die Umrisse der Dorsalschilde, die Armatur der verwachsenen Hüftstücke der (zweiten) Kieferfüsse, die Zahl der Antennenglieder und die Beschaffenheit der Mündungen coxaler Drüsen als systematisch verwendbar erkannt. Diese Einzelheiten scheinen jedoch unter einander in keiner Wechselbeziehung zu stehen und bilden verschiedenste Combinationen.

Die Entwicklung hinterer Fortsätze an den Schilden gewisser Segmente lässt sich auf den Bewegungsmechanismus zurückführen und wird durch die Lebensweise bedingt. Die vorderen Maxillarzähne entsprechen den Ernährungsverhältnissen, und die Länge der Antennen verbleibt mit den letzteren nur in mittelbarer Relation; auch die geographische Verbreitung der Formen liefert hier keinen entwicklungsgeschichtlichen Anhaltspunkt. Uni-, beziehungsweise multiseriate porigere Coxalplatten hinterer Lauf- und der Schleppbeine bieten das einzige durchgreifende Merkmal, wahrscheinlich von sexueller Bedeutung.

An neuen Artbezeichnungen werden eingeführt: *Archilobus sselivanoffii* (= *pusillus* Ssel.), *attemsi* (= *sibiricus* Ssel.), *haasei* (= *sibiricus* Haase).

Als Resultat entwirft der Verfasser eine allgemeine Synopsis sämtlicher Lithobiusformen und stellt einen Stammbaum der Gruppe auf, wobei bis jetzt gebrauchte systematische Bezeichnungen belassen werden.

Herr Adolf Steuer überreicht eine im zoologischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: »Die Sapphirinen des Mittelmeeres und der Adria gesammelt während der fünf Pola-Expeditionen 1887 bis 1894«.

Von den 19 bisher bekannten Arten wurden im untersuchten Materiale 11 gefunden, von denen eine bisher nur aus dem stillen Ocean bekannt war und wohl auch im atlantischen Ocean vorkommen dürfte (*S. scarlata*). Von *maculosa* wurde das bisher unbekannte ♀, von *lacteus* das ♂ gefunden. Die Untersuchungen über tägliche verticale Wanderungen ergaben ein durchaus negatives Resultat; ebensowenig steigen Sapphirinen, wie Chun für andere Copepoden bemerkt, im Sommer in die Tiefe, um in der kalten Jahreszeit die Oberfläche des Meeres zu bevölkern. (Auch Dahl kommt in seinen Untersuchungen »Über die horizontale und verticale Verbreitung der Copepoden im Oceane« zu einem gleichen Resultate.) Vielmehr fanden sich die Sapphirinen in grossen Zügen, die meist mehrere Arten enthielten, bald an der Oberfläche, bald in der Tiefe, an seichten Küsten und auf hoher See, und zwar am Tage und auch in der Nacht. Die Züge der Sapphirinen sind meist sehr gross, doch ist anzunehmen, dass sich eine einzelne dieser Ansammlungen zwar ziemlich in die Länge, nie aber weit in die Tiefe ausdehne. In Bezug auf die verticale Verbreitung zeigte es sich, dass die Thiere, wie man kaum vermuthet hätte — bei der Voraussetzung natürlich, dass die Netze gut functionirten — selbst in der Tiefenregion (1000 *m*) vorkommen. Bei dem Umstande, dass die Sapphirinen einerseits weder die jährlichen verticalen Wanderungen unternehmen, noch während des Tages auf- und niedersteigen, andererseits aber doch Züge von ihnen in mehreren Golfen zeitweilig auftreten, müssen wir annehmen, dass diese Züge mit denen ihrer Wirth, die sie indessen nur vorübergehend (in der Jugend?) bewohnen, in Zusammenhang stehen; über die Wanderungen der Salpen aber sind unsere Kenntnisse noch sehr gering.

In dem Abschnitte über die Systematik wird auf frühere Autoren Rücksicht genommen und im Zusammenhang damit die Frage über die Segmentzahl berührt. Bei der Untersuchung der Geschlechtsorgane wird der Versuch gemacht, auf Grund der mikroskopischen Befunde auf die Vorgänge bei der Begattung selbst zu schliessen, und namentlich auf die Streitfrage über die Receptacula der Weibchen näher eingegangen. Die aufgefundenen drei Jugendformen belehren, dass auch hier das

Wachsthum des Abdomens nach der »Claus'schen Segmentierungsregel« erfolgt. Das zukünftige Geschlecht des Thieres konnte schon in den zwei letzten Cyclopidstadien festgestellt werden.

Herr E. B. Rosenstadt, Assistent am zoologisch-anatomischen Institute der k. k. Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Untersuchungen über die Organisation und postembryonale Entwicklung von *Lucifer Reynaudii*«.

Die wichtigsten Resultate dieser Untersuchungen sind folgende:

1. Die Schalenduplicatur weist in der Kieferregion zwei bisher unbekannte Gebilde, die ich als rosettförmige Drüsen bezeichne.

2. Sämmtliche Mundwerkzeuge und Thoracalbeine zeigen mannigfache starke Rückbildungen.

3. Das Gehirn, welches sich in ein Vorder-, Mittel- und Hinterhirn eintheilen lässt, zeigt ausserordentlich primitive Verhältnisse.

4. Das untere Schlundganglion besteht aus 5 Anschwellungen, von denen die fünfte ganz zu den Thoracalganglien hinuntergerückt ist.

5. Das Vorder- und Mittelhirn sind im Acanthosomastadium gemeinschaftlich angelegt; in einem älteren Stadium gelangt das Mittelhirn zur Differenzirung.

6. Im Acanthosomastadium steht das Ganglion für den dritten Kieferfuss noch mit dem unteren Schlundg. in Verbindung. In einem weiteren Stadium rückt es zu den Thoracalganglien hinunter.

7. Der ganglionäre Abschnitt des Stielauges besteht aus vier Abschnitten. In den ersten drei zeigt die Marksubstanz ein eigenthümliches Verhalten, welches darin besteht, dass die Marksubstanz in eine mehr oder minder grosse Anzahl von regelmässig gestalteten Säulchen zerfällt.

8. Der Darmcanal, im Gegensatz zu allen Dekapoden, entbehrt eines Kaumagens, der physiologisch vom hinteren Abschnitte des Oesophagus vertreten wird.

9. Der Mitteldarm macht im Gegensatz zu allen anderen Dekapoden den grössten Theil des Darmcanals aus.

10. Die Paragnathen besitzen genau dieselben Drüsen wie die Oberlippe.

11. Die Antennendrüsen, die im ausgebildeten Zustande, wie Grob ben gezeigt hat, an einer Stelle verwachsen sind und in einander übergehen, sind im Acanthosomastadium noch vollständig von einander getrennt und durchaus symmetrisch. Sie verwachsen erst im Laufe der weiteren Entwicklung.

12. Im ganzen Körper, und besonders in den Anhängen, findet man bei beiden Geschlechtern fünfzellige Drüsen.

13. Der Hoden ist unpaar und liegt unter dem Darne. Diese mit allen übrigen Dekapoden nicht übereinstimmenden Verhältnisse bilden sich erst secundär aus. Der Hoden ist ursprünglich paarig und liegt über dem Darne.

14. Unter allen Dekapoden sind die einzelnen Abschnitte des ausführenden Apparates bei *Lucifer* am schärfsten ausgeprägt. Wir unterscheiden an demselben ein Vas efferens, eine mächtige Spermatophorendrüse, eine complicirt gebaute accessorische Spermatophorendrüse und einen Ductus ejac.

15. Morphologisch ist das Vas efferens ein modificirter Abschnitt des Hodens und der drüsige Apparat ein Abschnitt des Ductus ejac.

16. Es wurde ein Fall von vollständigem Hermaphroditismus gefunden. Beiderlei Geschlechtsorgane waren vollständig entwickelt und enthielten reife Geschlechtsproducte.

Nachtrag

zum Anzeiger Nr. XVI der Classensitzung vom 20. Juni l. J.

Die von dem w. M. Herrn Hofrathe Prof. Ad. Lieben vorgelegte Arbeit aus dem chemischen Universitätslaboratorium in Czernowitz: »Zur Constitution des Resacetophenons« (siehe S. 152, Notiz 1), hat Herrn G. Gregor zum Verfasser.

Jahrg. 1895.

Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 11. Juli 1895.

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, gedenkt des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie und speciell diese Classe durch das am 8. Juli l. J. erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes Herrn emerit. k. k. Universitätsprofessors Dr. Josef Loschmidt in Wien erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide über diesen Verlust durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Das c. M. Herr Regierungsrath Prof. C. Freiherr v. Ettingshausen in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Über die Nervation der Blätter bei der Gattung *Quercus* mit besonderer Berücksichtigung ihrer vorweltlichen Arten«.

Die artenreiche Gattung *Quercus*, deren Ursprung nach sicheren paläontologischen Funden in die Kreideperiode verlegt werden kann, spielt eine bedeutende Rolle in der Geschichte der Pflanzenwelt. Franz Unger hat diese Gattung für die Tertiärflora Europas, Oswald Heer für die der arctischen Zone, Leo Lesquereux für die Nordamerikas, der Verfasser für die Tertiärfloren Neuhollands und Neuseelands zuerst nachgewiesen. Letzterem liegt nun auch ein Material aus der Tertiärflora Brasiliens vor, in welchem er Blattfossilien entdeckte, die nur zu *Quercus* gehören können. Diese Resultate sind hauptsächlich durch die genaue Vergleichung der Nervation der

fossilen Blätter mit der der lebenden *Quercus*-Arten gewonnen worden, welche letztere zum Nachweis der angegebenen That-sachen in Naturselbstdruck zur Darstellung gelangen sollen.

Das c. M. Herr Prof. Franz Exner in Wien übersendet eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn stud. phil. E. Haschek ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über die ultravioletten Fun-kenspectra der Elemente«. I. Mittheilung.

In derselben werden die bisher durchgeführten Messungen der Wellenlängen zwischen 5000 und 2000 A. E. in den Spectren der folgenden Metalle mitgetheilt: Ag, Cu, Mn, Wo, Mo, Pt, Pd, Ir und Rh. Die Funken wurden nicht, wie bisher üblich, durch einen Rhumkorff, sondern durch einen Transformator erzeugt, wodurch die Helligkeit derselben ganz ausserordentlich steigt. Der wahrscheinliche Fehler der einzelnen Messung beträgt bei unscharfen Linien (z. B. den Luftlinien) 0·15 A. E., bei scharfen Linien aber nur 0·05—0·07 A. E.

Ferner übersendet Herr Prof. Franz Exner eine im physi-kalisch-chemischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit von Herrn Hans Benndorf, betitelt: »Über den Druck in Seifenblasen«.

Da die üblichen Druckbestimmungsapparate, als U-Rohr-Manometer mit Mikroskopablesung oder Horizontalmanometer, sich in diesem Falle als unzulänglich erwiesen, wurde der Druck berechnet aus der Zeit, welche eine an einem engen Glas-rohr hängende Seifenblase braucht, um sich um ein Gewisses zusammenzuziehen. Es wurde eine Reihe solcher Zeitmessungen angestellt und Seifenblasen zwischen 2 *cm* und 7 *cm* Durch-messer verwendet. Die berechneten Drucke bestätigten das Gesetz der Proportionalität von Druck und reciprokem Krüm-mungsradius auch für grosse Krümmungshalbmesser.

Das c. M. Herr Prof. H. Molisch übersendet eine Arbeit: »Die Ernährung der Algen«. (Süsswasseralgen, I. Abhand-lung.)

Das Ergebniss der Untersuchungen lautet:

1. Die untersuchten Süßwasseralgen benöthigen zu ihrer Ernährung mit einer Einschränkung bezüglich des Calciums dieselben Elemente (C, H, O, N, S, K, Mg, P und Fe) wie die höhere grüne Pflanze.

2. Bei den Versuchen hat sich die überraschende Thatsache ergeben, dass zahlreiche Algen *Microthamnion Kützin-gianum* Naeg., *Stichococcus baccilaris* Naeg., *Ulothrix subtilis* (?) Kg. und *Protococcus* sp. des Kalkes völlig entbehren können, während andere wie *Spirogyra* und *Vaucheria* in einer sonst completen aber kalkfreien Nährlösung alsbald zu Grunde gehen. Es verhalten sich demnach gewisse Algen wie niedere Pilze, die ja bei vollständigem Ausschluss von Kalk sich gleichfalls normal entwickeln. Der bisher als richtig anerkannte Satz, dass jede grüne Pflanze Calcium zu ihrer Ernährung benöthigt, ist also nicht mehr allgemein richtig, denn er gilt für einen Theil der Algen nicht. Dies wirft ein interessantes Streiflicht auf die Beurtheilung der Kalkfunction in der Pflanze und zwar insoferne, als meine Versuche weder für die Annahme Böhm's, dass der Kalk zum Aufbau der veget. Zellhaut nothwendig sei, noch für die Ansicht Loew's sprechen, der den Kalk bei dem Aufbau des Zellkernes und der Chlorophyllkörner eine Rolle spielen lässt. Wir kennen nämlich jetzt zahlreiche Pilze und Algen, welche ohne jede Spur von Kalk ihre Membranen, Zellkerne, beziehungsweise Chlorophyllkörner ausbilden. Der Kalk ist also nicht ein wesentlicher Bestandtheil jeder lebenden Zelle, sondern dürfte in specifische Stoffwechselprocesse eingreifen, höchst wahrscheinlich in erster Linie der Anhäufung freier Säuren oder ihrer giftig wirkenden löslichen Salze entgegenzuwirken haben, wie dies A. F. W. Schimper plausibel gemacht hat.

3. Der von meinen Algen assimilirte Stickstoff musste in gebundener Form dargeboten werden, da sie den freien Stickstoff der Atmosphäre nicht zu assimiliren vermochten, in Übereinstimmung mit den Versuchen von Kossowitsch und im Widerspruche mit der Annahme von Frank.

Das w. M. Herr k. u. k. Hofrath Director F. Steindachner überreicht folgende »Vorläufige Mittheilung über einige neue Fischarten aus der ichthyologischen Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien«.

1. *Chaetodipterus* (= *Ephippus*) *Lippei* n. sp. In der allgemeinen Körperform, Länge und Stärke der einzelnen Dorsalstacheln mit *Ch. faber* (Brouss.), in der Form des gliederstrahligen Theiles der Dorsale und der Anale, sowie insbesondere in der Grösse der Rumpfschuppen mit *Ch. goreensis* (C. V.) übereinstimmend. Grösste Rumpfhöhe nach Ausschluss der hohen Schuppenscheide der Dorsalstacheln c. $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{2}{5}$ mal, mit dieser aber $1\frac{2}{9}$ — $1\frac{1}{3}$ mal, Kopflänge $3\frac{1}{3}$ — $3\frac{1}{4}$ mal in der Körperlänge, Augenlänge $2\frac{3}{5}$ —3 mal, Stirnbreite 3 mal, der 3. kräftige, stark comprimirt, höchste Dorsalstachel $1\frac{1}{3}$ —1 mal, der 8. 3 — $3\frac{1}{2}$ mal, der 2. kräftige Analstachel 2 — $2\frac{1}{2}$ mal, die Länge der Brustflossen $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten. Die grösste Höhe des Praeorbitale gleicht einer Augenlänge. Sämmtliche Dorsalstacheln, mit Ausnahme des 3., kurz wie bei *Ch. faber*. Vorderer Theil der gliederstrahligen D. und A. nicht sichelförmig erhöht, oberer Rand der ersteren ziemlich stark, regelmässig gerundet. Hinterer Rand der Anale fast vertical gestellt, schwach convex; hinterer Rand der C. vertical abgestutzt. Kopfschuppen sehr klein, nur die Schuppen am Deckel etwas grösser. Vorderseite der Schnauze schuppenlos.

10—11 Schuppenreihen zwischen dem oberen Rande der Schuppenscheide der stacheligen Dorsale und der L. 1., 21 zwischen letzterer und der Analmündung in einer verticalen Reihe. 44—46 Schuppen längs der L. 1. und c. 51 längs dem oberen Rande der Seitenlinie bis zur Basis der Caudale. D. 9/20, A. 3/16. Hell silbergrau mit Metallglanz. Fundort: Küsten Liberias.

2 Ex., 192 und 227 mm lang, das grössere bei Freetown gesammelt von Dr. Lippe während der Reise S. M. Schiff »Helgoland«.

2 *Plectorhynchus Paulayi* n. sp. Körperform gestreckt. Schnauze bei schwacher Bogenkrümmung nicht steil zum vorderen Mundrande abfallend. Leibeshöhe c. $2\frac{2}{3}$ mal, Kopflänge 3 mal in der Körperlänge, Auge mehr als $3\frac{2}{3}$ mal, Schnauze $2\frac{1}{4}$ mal, Stirnbreite etwas mehr als $4\frac{1}{3}$ mal.

4. höchster Dorsalstachel c. $2\frac{1}{7}$ mal, letzter Dorsalstachel 3 mal, 9. oder 10. höchster Gliederstrahl der Dorsale 2 mal, 2. Analstachel weniger als 2 mal, 3. etwas mehr als $2\frac{1}{4}$ mal, Ventrals c. $1\frac{2}{5}$ mal, Pectorale c. $1\frac{1}{8}$ mal in der Kopflänge enthalten. Höhe des Praeorbitale gleich der Augenlänge. 6 Poren am Unterkiefer, davon 2 nächst der Symphyse. Rückenflosse am oberen Rande zwischen dem stacheligen und gliederstrahligen Theile wenig ausgeschnitten. Die Gliederstrahlen der D. nehmen bis zum 9. oder 10. Strahle gleichförmig ziemlich rasch an Höhe zu und von diesen bis zum letzten noch rascher an Höhe ab. Hinterer Rand der C. schwach concav. Kupferfarben, dunklere horizontale, bandartige Streifen an den Seiten des Kopfes, in der Wangengegend grossentheils in Flecken aufgelöst. 6 dunkelbraune Streifen an den Seiten des Rumpfes von vorne und unten schräge nach oben und hinten bis zur Basis der Dorsale in ziemlich gleichen Abständen von einander laufend. Die 4 vorderen dieser Streifen beginnen am hinteren seitlichen Rande des Kopfes, der oberste in der Gegend des Hinterhauptes, der 4. in der Höhe der Pektoralachsel.

72 Schuppen liegen längs dem oberen Rande der Seitenlinie. Oberer Theil der stacheligen Dorsale tiefbraun. — D. 14/17. A. 3/7. L. l. 54—55. L. tr. 11/1/25 (bis zur V.).

1 Ex., c. 300 mm lang von Mauritius, durch Dr. Paulay erhalten.

3. *Plectorhynchus Saidae* n. sp. Körperform gestreckt, Schnauze nicht steil abfallend, schwach gebogen. Leibeshöhe $2\frac{5}{6}$ mal, Kopflänge $3\frac{3}{5}$ mal in der Körperlänge, Augendurchmesser fast $3\frac{1}{2}$ mal, Schnauzenlänge $2\frac{1}{2}$ mal, Stirnbreite 4 mal, 4. höchster Dorsalstachel fast $2\frac{1}{5}$ mal, 15. höchster Gliederstrahl der D. $2\frac{1}{5}$ mal, Länge der V. $1\frac{2}{5}$ mal, 2. Analstachel fast 2 mal in der Kopflänge enthalten; 3. Analstachel ein wenig kürzer als der 2; Caudale am hinteren Rande mässig concav. Rückenflosse am oberen Rande nicht ausgeschnitten. Die Gliederstrahlen der D. nehmen bis zum 18. nur wenig, gleichmässig an Höhe zu, daher ihr oberer Rand bis zum 18. Strahle geradlinig hinläuft. Höhe des Schwanzstieles 2 mal in seiner Länge (vom hinteren Basisende der A. zur C.) enthalten. Längs dem oberen Rande der L. l. liegen c. 81—82 Schuppen.

Oberseite des Kopfes und Wangengegend etwas dunkler braun als die Seiten des Rumpfes. Unterseite des ganzen Körpers hell silbergrau. Seiten des Kopfes mit schmalen, blauen Längsbinden, die in der Wangengegend schwach wellenförmig gebogen sind. Am Hinterhaupte umschliessen bläuliche Ringe die braune Grundfarbe des Kopfes. Vorderer Theil der Rumpfschuppen stets mit einem hellen oder himmelblauen Fleck geziert; am Vorderrumpfe sind jedoch viele Schuppen, zumeist oberhalb der Seitenlinie bis zur Basis der stacheligen Dorsale, bis auf einen schmalen Randstreif vollständig blau, wodurch, der Richtung der Schuppenreihen folgend, schmale, schräge, mehr oder minder regelmässige Binden gebildet werden. D. 12/22. A. 3/7. L. l. 54. L. tr. 10/1/c. 20.

Ein Exemplar, 351 *mm* lang, von Mauritius, gesammelt von Dr. Paulay während der Reise S. M. Schiff »Saida«.

4. *Paraphoxinus epiroticus* n. sp. Seitenlinie unterbrochen, höchstens bis in die Nähe der Ventralen sich herabsenkend und 10—17 Schuppen durchschnittlich durchbohrend. Rumpf vollständig beschuppt. Schuppen an den Seiten des Rumpfes sich nur wenig gegenseitig deckend, in der Brustgegend neben einander gelagert, mit concentrischen Streifen und zahlreichen Radien. Mundspalte mehr minder schräge ansteigend. Leibeshöhe über den Ventralen bei erwachsenen Exemplaren von 90—100 *mm*. Länge $3\frac{2}{5}$ — $3\frac{1}{2}$ mal (bei jungen Exemplaren bis $4\frac{1}{2}$ mal), Kopflänge $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{4}$ mal in der Körperlänge, Augendiameter durchschnittlich 4 mal, Schnauzenlänge $3\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{5}$ mal (4 mal bei jungen Exemplaren) in der Kopflänge enthalten. Die Einlenkungsstelle der Ventralen fällt in verticaler Richtung vor den Beginn der Dorsale, fast genau in die Mitte der Körperlänge. Dorsale 2 mal höher als lang, Anale etwas niedriger. Caudale an Länge $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{5}$ des Kopfes gleich, mit mehr minder zugespitzten, mässig entwickelten Lappen, am hinteren Rande eingebuchtet.

Schlundzähne 5—5 in einfacher Reihe, mit comprimierten Kronen und schwach hackenförmig umgebogener stumpfer Spitze. 52—60 Schuppen längs der Höhenmitte des Rumpfes, über welche eine ziemlich breite stahlgraue Binde, die zuweilen braun gesprenkelt oder auch gefleckt ist, bis zur Caudale zieht.

Zwischen der D. und A. liegen 17—18 Schuppen in einer Querreihe. D. $\frac{3}{7}$. A. $\frac{3}{7}$. See von Janina und Fluss Luros, der in den Golf von Arta mündet, in Albanien.

5. *Trigla lyra* Lin., var. nov. *propontidis*. Sämmtliche Exemplare, die ich während meines Aufenthaltes in Constantinopel aus dem Marmara-Meere erhielt, zeichnen sich durch die auffallende Länge der Brustflossen aus. Diese erreicht bei Exemplaren von circa 23 *cm* Länge mehr als die Hälfte, bei erwachsenen Individuen von 39 und $44\frac{1}{2}$ *cm* Länge $\frac{2}{5}$ und $\frac{5}{13}$ der Totallänge des Fisches, während bei gleich grossen Exemplaren aus der Adria und dem Mittelmeere die Länge der Pectorale $3\frac{3}{5}$, $3\frac{1}{3}$, $3\frac{1}{5}$ und $3\frac{1}{4}$ mal in der Totallänge enthalten ist.

Das w. M. Herr Intendant Hofrath Fr. Ritter v. Hauer legt eine Abhandlung vor unter dem Titel: »Nautileen und Ammoniten mit ceratitischen Loben aus dem Muschelkalk von Haliluci bei Sarajevo in Bosnien«.

Derselbe erwähnt, dass die rothen Kalksteine, aus welchen die hier beschriebenen Fossilien stammen, nach den Untersuchungen von Herrn Custos Kittl wahrscheinlich eine directe Fortsetzung der analogen Ablagerung an der Strassenserpentine bei Han Bulog an dem gegenüber liegenden Gehänge des Miljačka-Thales bilden. Überaus reiche Aufsammlungen für das k. k. naturhistorische Hofmuseum veranstaltete gefälligst Herr Baurath J. Kellner in Sarajevo, welche nicht nur die meisten der auch bei Han Bulog vorkommenden Arten, sondern auch zahlreiche, zum Theil hoch interessante neue Formen lieferten. Ein Theil derselben wird nun in der vorgelegten Abhandlung zur Darstellung gebracht. Besonders mehrere neue Formen von Nautileen, zahlreiche Ceratiten, die aus Ablagerungen der unteren Trias bisher nicht bekannten Hungariten und Sibylliten, endlich einige sehr merkwürdige Arten von Noriten sind unter denselben bemerkenswerth.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht folgende drei Abhandlungen aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität zu Innsbruck:

1. »Über das magnetische Kraftfeld einer von elektrischen Schwingungen durchflossenen Spirale«, von Prof. Dr. Ernst Lecher.

Verfasser bestimmte zuerst das magnetische Kraftfeld eines von sehr raschen Wechselströmen durchflossenen Solenoides, über welches ein dicker, kurz geschlossener Induktionsring geschoben war. Hierauf wurden sowohl im primären, als auch im secundären Kreise dieses — eisenlosen — Transformators zwei entgegengesetzte Gleichströme in ihrem Verhältnisse solange variiert, bis dasselbe Feld entstand wie zuerst, wodurch somit das Verhältniss der primären und secundären Schwingungen experimentell bestimmt war.

Eine theoretische Berechnung ergibt ein genau gleiches Verhältniss.

2. »Über den Sahulka'schen Gleichstrom im Wechselstrom-Lichtbogen Eisen—Kohle«, von Franz Gold.

Verfasser untersuchte zuerst mit Hilfe eines Kupfervoltameters den im Wechselstrom-Lichtbogen Eisen—Kohle auftretenden Sahulka'schen Gleichstrom. Hierauf forschte er nach der Ursache desselben und fand, dass sich unmittelbar nach dem Verlöschen des Lichtbogens eine elektromotorische Gegenkraft nicht nachweisen lasse, dass aber die Leitungsfähigkeit der Elektroden von der Stromrichtung abhängt. Nebenbei wurden noch Versuche über den Gleichstrom-Lichtbogen Eisen—Kohle vorgenommen, wobei sich herausstellte, dass die Bogenlänge mit der Stromrichtung variiert.

Schliesslich wird gezeigt, dass im Wechselstrom-Lichtbogen Eisen—Kohle die Eisenelektrode fortwährend Schwingungen ausführt.

3. »Über die Bestimmung der Frequenz von Wechselströmen«, von Theodor Wulf, S. J.

Verfasser beeinflusst mit Hilfe eines Wechselstrommagneten einen aus einer Mariotte'schen Flasche in horizontaler Richtung austretenden Wasserstrahl, der sich dadurch in eine Reihe periodischer Tropfen auflöst. Durch eine entsprechend gedrehte stroboskopische Scheibe betrachtet, erscheinen die-

selben stillstehend. Die Scheibe registriert während einer bestimmten Zeit die Zahl ihrer Umdrehungen an einem Morse'schen Schreibapparat, wodurch sich die Frequenz des Wechselstromes leicht berechnen lässt. Die Schwankungen derselben, welche an dem Strome des Innsbrucker Elektrizitätswerkes beobachtet wurden, zeigen eine tägliche Periode. Es wird ein Beispiel für den Gang an Werktagen mitgetheilt.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Toldt überreicht eine Abhandlung von Dr. Josef Lartschneider, emerit. Assistent des anatomischen Institutes der k. k. Universität in Wien, betitelt: »Zur vergleichenden Anatomie des Diaphragma pelvis«.

Diese vergleichend-anatomischen Untersuchungen über das Diaphragma pelvis haben ergeben, dass der grosse Hautmuskel (*M. cutaneus maximus*) bei jenen Thieren, bei welchen er als ein unmittelbar unter der Haut gelegener muskulöser Sack den ganzen Rumpf überkleidet, am Beckenausgange zum Ende des Darmtractes und zu den äusseren Geschlechtswerkzeugen in eine ähnliche Beziehung tritt, wie er dies im Bereiche des Gesichtes zum Beginne des Darmtractes thut. Der grosse Hautmuskel zieht sich aber von Säugethierordnung zu Säugethierordnung immer mehr vom Bereiche der caudalen Körperhälfte auf den cranialen Körpertheil zurück, bis er endlich beim Menschen nur mehr als ein spärlicher Überrest im Platysma und in den Hautmuskeln des Gesichtes zu finden ist. Jene Muskelpartien aber, welche er einstens an das Ende des Darmtractes und an die äusseren Geschlechtswerkzeuge abgegeben hatte, sind jetzt, nach dem Schwunde seiner Hauptmasse, als scheinbar ihm ganz fremde und selbständige Muskeln am Beckenausgange zurückgeblieben. Es sind dies: die ventrale Portion des *M. Levator ani*, der *M. sphincter ani externus*, die *Mm. bulbo-cavernosus* und *ischio-cavernosus*.

Während bei den Hufthieren diese aufgezählten Muskeln noch einen zusammenhängenden und um das Ende des Mastdarms und die äusseren Geschlechtswerkzeuge herumgruppirten Muskelcomplex bilden, trennt sich bei den Edentaten, Marsupialiern, Carnivoren, Prosimiern und Primaten

beiderseits ein bandförmiger Muskelstreifen als *M. pubo-coccygeus* von diesem Muskelcomplexe los, wandert vom Beckenausgange her entlang der lateralen Beckenwand in die Beckenhöhle ein, bis hinauf zu *Linea terminalis*, tritt zum Schwanze in eine nähere Beziehung und functionirt als selbständiger, paarig angelegter Beugemuskel der Schwanzwurzel.

Beim Menschen endlich verbindet er sich in Folge der hochgradigen Rückbildung des Schwanztheiles der Wirbelsäule und in Folge der aufrechten Körperhaltung hinter dem Mastdarm mit dem *M. pubo-coccygeus* der anderen Seite zu einer unpaarigen Muskelplatte, nämlich zur *Portio publica* des *M. Levator ani*. Anderseits geht aber beim Menschen die aus dem *M. pubo-coccygeus* der geschwänzten Säugethiere hervorgegangene *Portio publica* des *M. Levator ani* an ihrem medialen Rande wieder die ursprüngliche, vom grossen Hautmuskel herrührende Verbindung mit dem aus dem *M. sphincter ani externus*, *bulbo-cavernosus* und *ischio-cavernosus* bestehenden Muskelcomplex ein, welche sie bei den Hufthieren von jeher bewahrt, bei den Edentaten, Marsupialiern, Carnivoren, Prosimiern und Primaten jedoch aufgegeben hatte. Dadurch kommt beim Menschen ein *Diaphragma pelvis* zu Stande, welches sich im knöchernen Rahmen des Beckenausganges ausspannt und vom Mastdarm und der Urethra (beziehungsweise auch von der Vagina) durchbohrt wird.

Beim Durchtritte durch das *Diaphragma pelvis* werden diese Gebilde noch durch aus glatten Elementen bestehende Muskelmassen (*M. recto-coccygeus* und After-Schweifband) mit demselben verlöthet.

In seinen hinteren (dorsalen) Partien ist der *M. Levator ani* des Menschen mit dem bei den geschwänzten Säugethieren als Schwanzbeugemuskel functionirenden *M. ilio-coccygeus* homolog, so dass sich der *M. Levator ani* durch den gegenseitigen Anschluss zweier getrenntpaariger Schwanzbeugemuskeln der geschwänzten Säugethiere, nämlich des *M. pubo-coccygeus* (*Portio publica* des *M. Levator ani*) und des *M. ilio-coccygeus* (*Portio iliaca*) herausgebildet hat.

Während aber, wie schon erwähnt wurde, die *Portio publica* phylogenetisch auf den grossen Hautmuskel zurück-

zuföhren ist, hat sich die *Portio iliaca* einstens als eine lateral auf die seitliche Beckenwand vorgeschobene Ursprungszacke von der an der Beugefläche des Schwanzes gelegenen und zur Wirbelsäulenmuskulatur gehörigen Skeletmuskelmasse abgespalten und functionirt bei den Carnivoren, Prosimiern und Primaten neben dem *M. pubo-coccygeus* als selbständiger Beugemuskel der Schwanzwurzel, als *M. ilio-coccygeus*.

Mit der fortschreitenden Rückbildung des Schwanzes schwinden auch die für seine caudalen Partien bestimmten Schwanzbeugemuskeln, nämlich der *M. flexor caudae lateralis* und *medialis*, bis schliesslich der für die Schwanzwurzel bestimmte Beugemuskel, der *M. ilio-coccygeus*, an Masse über die anderen Schwanzbeuger überwiegt.

Beim Menschen endlich, wo die Rückbildung des Schwanzes den höchsten Grad erreicht hat, ist der *M. flexor caudae lateralis* und *medialis* bis auf die spärlichen und vielfach auseinandergeworfenen Faserbündel der *Mm. sacro-coccygei anteriores* geschwunden, während sich der *M. ilio-coccygeus* noch als eine starke Fleischplatte, als *Portio iliaca* des *M. Levator ani*, dorsal von der *Portio pubica* in das *Diaphragma pelvis* einfügt.

Der *M. pubo-coccygeus* und *ilio-coccygeus* sind demnach auch beim Menschen constant und in kräftiger Ausbildung vorhanden, allerdings nicht mehr als Beugemuskeln der Schwanzwurzel, wie bei den Edentaten, Marsupialiern, Carnivoren, Prosimiern und Primaten, sondern als Verschlussplatte des Beckenausganges, als *M. Levator ani*, zu dem sie sich ja aneinandergefügt haben.

Der Verfasser meint, man dürfe demnach in dem Bestreben, von dem *Diaphragma pelvis* einzelne Muskelpartien, besonders im Bereiche der *Portio pubica* des *M. Levator ani*, als selbstständige Muskeln abzuspalten und mit eigenen Namen zu belegen, nicht allzuweit gehen. Bilden ja einerseits die *Portio pubica* des *M. Levator ani*, der *M. sphincter ani externus*, *bulbo-cavernosus* und *ischio-cavernosus* ein phylogenetisch und grösstentheils auch morphologisch zusammengehöriges Ganze, während anderseits dieselben Muskeln zur äusseren Haut in vielfache und individuell sehr wechselnde Beziehungen

treten, wie dies auch z. B. beim *M. sphincter oris* oder bei den Hautmuskeln überhaupt der Fall ist.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht folgende drei Arbeiten aus dem I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien:

I. »Über die Bildung von Thiazolderivaten aus Harnsäure«, von H. Weidel und L. Niemiłowicz.

Es wird gezeigt, dass die Harnsäure durch Schwefelammonium in hoher Temperatur unter Abspaltung von Ammoniumcarbonat ein nach der Formel $C_4H_5N_3SO_2$ zusammengesetztes Thioproduct bildet, welches bei Behandlung mit Essigsäureanhydrid Thiazolderivate liefert, die einer eingehenden Untersuchung unterzogen werden.

II. »Zur Kenntniss einiger Nitroverbindungen der Pyridinreihe«, von H. Weidel und E. Murmann.

Die Verfasser erbringen den Beweis, dass das β -Oxypyridin unter bestimmten Verhältnissen durch die Behandlung mit Salpetersäure in Nitroproducte übergeführt werden kann. Als Hauptproduct entsteht ein Dinitro- β -Oxypyridin. Daneben werden zwei Mononitroverbindungen gebildet, die durch ihre verschiedene Löslichkeit und durch ihren differenten Schmelzpunkt von einander scharf unterschieden sind.

III. »Über die directe Einführung von Hydroxylgruppen in Oxychinoline«, von Julius Diamant.

Der Verfasser zeigt, dass die Oxychinoline bei der Einwirkung von schmelzendem Ätznatron in Di-, beziehungsweise Trioxychinoline übergeführt werden können. Das *o*-Oxychinolin, welches ausführlicher untersucht wurde, liefert als erstes Einwirkungsproduct B_1P_α -Dioxychinolin. Die Constitution desselben wurde durch das Ergebniss von Oxydationsversuchen festgestellt. Das B_1P_α -Dioxychinolin wird bei erneuter Einwirkung von Ätznatron in Trioxychinolin übergeführt. Die beiden Reactionsproducte hat der Verfasser durch Untersuchung einiger Verbindungen genauer charakterisirt.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Elektrolytische Bestimmung der Halogene«, von Dr. G. Vortmann.

Herr G. Vortmann beschreibt die Verbesserungen, welche er an seinem im vorigen Jahre angegebenen Verfahren zur elektrolytischen Bestimmung des Jods angebracht hat. Als Anode wird eine uhrglasförmige Silberscheibe genommen; die Kathode, welche aus Platin oder Kupfer sein kann, braucht nicht mitgewogen zu werden. Die Auflösung von Silber aus der Anode und Überführung desselben an die Kathode wird dadurch verhindert, dass ohne Zusatz von weinsaurem Alkali in der Kälte mit einer Spannung von höchstens 2 Volt gearbeitet wird; bei Zusatz von weinsaurem Alkali kann die Fällung in der Wärme mit höchstens 1·3 Volt Spannung vorgenommen werden. Es wird der Einfluss angegeben, welchen eine zu grosse Menge von Natronlauge, ferner Sulfate, Nitrate und Acetate bei der Elektrolyse auf die Silber-Anode ausüben. Die mit Jodsilber bedeckte Elektrode wird nur mit Wasser gewaschen und in einem kleinen Luftbade bis zur Schmelzung des Jodsilbers erhitzt.

Die Analyse wird entweder bis zum Verschwinden der Jodreaction fortgesetzt oder, nach Auswechslung der Anode, bis eine frische Anode keine Gewichtszunahme mehr erfährt. Die Beleganalysen wurden mit Jodkalium, Quecksilber- und Bleijodid ausgeführt. —————

Ferner überreicht Herr Hofrath Lieben eine Arbeit von Dr. Adolf Jolles in Wien: »Über eine einfache und empfindliche Methode zum qualitativen und quantitativen Nachweis von Quecksilber in Harn«. —————

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner überreicht eine Abhandlung: »Über den feineren Bau der Chorda dorsalis von Acipenser«. —————

Das c. M. Herr Custos E. v. Marenzeller überreicht eine für die Berichte der Commission zur Erforschung des östlichen Mittelmeeres bestimmte Abhandlung mit dem Titel: »Echinodermen«, gesammelt 1893 und 1894.

Diese Abhandlung enthält ausser den Ergebnissen der IV. und letzten Expedition 1893 im östlichen Mittelmeere einen Anhang, in welchem die während des folgenden Jahres in dem südlichen Adriatischen Meere und in der Strasse von Otranto gesammelten Echinodermen angeführt werden.

Neu für die Fauna des Mittelmeeres ist *Stolasterias neglecta* Perrier. Wieder aufgefunden wurde die von Forbes 1842 im Ägäischen Meere entdeckte *Amphiura florifera*. Mit ihr identisch ist *Amphilepis norvegica* Ljungm. Die früher gegebenen Beschreibungen von *Odontaster (Gnathaster) mediterraneus* Marenz. und *Ophiocten abyssicolum* Forbes konnten erweitert werden. — *Pentagonaster attenuatus* Gray hat alveoläre Pedicellarien auf den Ventrolateralplatten. Das von Perrier so bezeichnete angebliche Originalexemplar von Müller und Troschel gehört einer anderen Art an. — Der in der Jugend sechsarmige, im Alter fünfarmige *Asterias richardi* beherbergt in seinen Armen ein grosses *Myzostoma* (*M. asteriae* n. sp.), das die wiederholte Autotomie und damit die Ungleichheit der Arme, sowie in Folge der Erschöpfung des Seesternes die geringere Zahl der Arme im Alter veranlasst. — Die Auffindung grosser, auch zehnamiger Exemplare setzt die Identität von *Brisinga mediterranea* Perrier mit *Brisinga coronata* Sars ausser jeden Zweifel. — Es wird von Neuem auf die grosse Variabilität von *Ophiothrix* im Mittelmeere hingewiesen. Die vorliegenden Exemplare gehören in den Formenkreis von *O. alopecurus* M. T. — Das neue Material gestattete, den Zusammenhang des als *Echinus norvegicus* D. K. bezeichneten mediterranen Seeigels mit *Echinus acutus* Lm. zu erkennen.

Die Untersuchung des südlichen Adriatischen Meeres und der Strasse von Otranto ergab, dass die Tiefen ebenso bevölkert seien wie in anderen Theilen des Mittelmeeres (z. B. *Odontaster mediterraneus* Marenz., *Pentagonaster hystericis* Marenz., *Brisinga coronata* Sars, *Ophioglypha carnea* Lütken, *Holothuria intestinalis* Asc. Rathke); sie lieferte ferner auch Arten aus der litoralen Zone, die bisher in der Adria zu fehlen schienen: *Antedon phalangium* J. Müll., *Astropecten subinermis* Phil., *Ophidiaster attenuatus* Gray, *Ophiacantha setosa* M. T., *Brissopsis lyrifera* Forbes, *Thyone raphanus* D. K. Bemerkens-

werth ist das Vorkommen von *Brisinga coronata* schon in einer Tiefe von 129 *m* und von *Ophioglypha carnea* Lütken in Tiefen von 112 und 129 *m*.

Die Zusammenfassung der Resultate aller Expeditionen ergab, dass in der continentalen Zone (300—1000 *m*) 24 Arten gesammelt wurden. Hievon sind 14 auch litoral, 12 auch abyssal, nur drei vorläufig rein continental. Aus der abyssalen Zone (über 1000 *m*) liegen vor 13 Arten, hievon sind 6 auch litoral, 12 auch continental und nur 1 Art rein abyssal. In den Tiefen über 1000 *m* haben also litorale und continentale Arten das Übergewicht, und es kann somit von einer eigentlichen abyssalen Echinodermenfauna im Mittelmeere nicht die Rede sein.

Ferner überreicht Herr Custos v. Marenzeller unter dem Titel: »Über eine neue *Echinaster*-Art von den Salomonsinseln« die Beschreibung eines *Echinaster callosus* genannten Seesternes, der sich durch die ausserordentliche Verdickung seiner Haut, welche das Balkennetz des Skeletes und die Stacheln überzieht, durch das Vorhandensein mikroskopischer Kalkspicula unter der Epithelschicht und endlich durch seine ungewöhnliche Grösse von seinen Verwandten unterscheidet.

Schliesslich übergibt Herr Custos v. Marenzeller die vorläufige Beschreibung einer neuen Polychäten-Gattung und Art aus der Familie der Goldkrönchen, unter dem Titel: »*Phalacrostemma cidariophilum*, eine neue Gattung und Art der Hermelliden«.

Auf den Stacheln von während der österreichischen Tiefseeexpeditionen der letzten Jahre an verschiedenen Punkten des östlichen Mittelmeeres und bei Pelagosa in Tiefen von 485 bis 1298 *m* gefischten *Dorocidaris papillata* fanden sich, selten gerade, meist U-förmig gebogene, zu zwei oder drei zusammengebackene Wurmröhren, die in in ihrer soliden Zusammensetzung aus kleinen festen Bestandtheilen des Grundes sogleich eine Hermellide als Erzeuger verriethen. Der kleine, bis 20 *mm* lange und 4 *mm* breite Wurm erwies sich als Repräsentant

einer neuen Gattung und Art, der in meiner Abhandlung über die Polychäten der letzten zwei Tiefseeexpeditionen ausführlicher beschrieben werden soll. Die Gattung ist hauptsächlich durch das Fehlen der Cirrenkämme an den Seiten des Kronenblattes und durch die deren Function übernehmenden, ausserordentlich entwickelten zwei inneren Fühler ausgezeichnet. — *Phalacrostemma* n. g. *cidariophilum* n. sp. Gliederung des Körpers in drei Regionen wie bei anderen Hermelliden. Paleen der Krone lang, zart quergeriffelt, spiralig angeordnet; der innere Kreis aus nur vier Paleen bestehend. Dorsal jederseits von der Mittellinie vier an der Spitze gekrümmte lange Haken. Papillen um die Paleenkrone. Keine Cirren an den Seiten des Kronenblattes. Die zwei inneren Fühler die ganze Breite der Unterfläche des Kronenblattes einnehmend, an der ventralen Seite mit einer Rinne versehen, deren Rand gefaltet ist. In der Mitte zwischen beiden dorsal eine kleine Papille von der Art der Kronenpapillen. Die Fühler sind von aussen sichtbar; ausgestreckt dürften sie die Paleenkrone überragen. Vier Parathoracalsegmente.

Derselbe berichtet ferner über die Auffindung einer *Myzostoma*-Art in Seesternen unter dem Titel: »*Myzostoma asteriae* n. sp., ein Endoparasit von *Asterias*-Arten«.

Es war bisher nicht bekannt, dass *Myzostoma* ausser Crinoiden auch andere Echinodermen heimsuche. Allein die Zugehörigkeit des von mir entdeckten Parasiten zu dieser Gattung ist ganz zweifellos.

Myzostoma asteriae, so nenne ich die neue Art, sitzt in den Armen der von der österreichischen Tiefseeexpedition aufgefundenen *Asterias*-Arten, *Asterias richardi* Perrier und *Stolasterias neglecta* Perrier, und zwar in einem grossen, aus der Erweiterung eines der beiden Blinddärme entstandenen Divertikels. Zwei und selbst drei Arme eines und desselben Thieres können gleichzeitig inficirt sein. Er veranlasst durch seine bedeutende Grösse eine Hypertrophie des Armes in Breite und Höhe. Dadurch wird es auch möglich, die Anwesenheit des Parasiten in intacten Individuen zu erkennen. Das erste Exemplar wurde in einem losen Arm entdeckt. Auffallend ist die ungewöhnliche Körperform (breiter als lang) und die Grösse:

an sich, sowie besonders im Verhältnisse zum Wirth. Die vorläufige Diagnose mag lauten: *Myzostoma asteriae* n. sp. Körper breiter als lang (7 mm breit, 4 mm lang aus einem 15 mm langen Arme von *Asterias richardi*, 8.5 mm breit, 5 mm lang aus einem 40 mm langen Arme von *Stolasterias neglecta*), derb, ohne Anhänge. Rand nicht verdünnt, glatt, etwas wellig. Rücken glatt. Parapodien und Klebdrüsen (Saugnäpfe) in gewöhnlicher Anzahl, doch namentlich die letzteren rudimentär, unweit vom Rande in gleicher Höhe stehend. Die Klebdrüsen nicht ganz in der Mitte zwischen zwei Parapodien. Mund ventral zwischen zwei Parapodien. After ventral, etwas vor Beginn des hinteren Drittels der Körperlänge. Zwei Geschlechtsöffnungen an gewöhnlicher Stelle.

Welche Rolle *Myzostoma asteriae* in dem Leben seines Wirthes, namentlich von *Asterias richardi* spielt, habe ich in meiner gleichzeitig der kaiserl. Akademie übergebenen Abhandlung über die in den Jahren 1893 und 1894 von den österreichischen Tiefseeexpeditionen gesammelten Echinodermen näher auseinander gesetzt. Ich suche in seiner Anwesenheit eine bestimmte Erklärung für die bei diesem Seesterne von frühester Jugend an auftretende wiederholte Autotomie.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann überreicht eine Arbeit aus dem III. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien von Dr. Paul Cohn: »Über Tetraalkyldiamidoazonaphthalin«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Julius Plücker's gesammelte wissenschaftliche Abhandlungen. Im Auftrage der königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen herausgegeben von A. Schoenflies und Fr. Pockeis. I. Band. Mathematische Abhandlungen. (Mit dem Bildnisse Plücker's und 73 Textfiguren.) Leipzig, 1895; 8°.

Fresenius C. R., Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. (Mit 1 Tafel und 48 Textfiguren.) Braunschweig, 1895; 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N Breite. im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 750.7 | 749.8 | 750.5 | 750.3 | 8.6 | 12.4 | 19.8 | 14.2 | 15.5 | 2.7 |
| 2 | 50.8 | 49.3 | 49.1 | 49.7 | 8.0 | 12.8 | 19.8 | 15.4 | 16.0 | 3.2 |
| 3 | 51.7 | 52.1 | 51.8 | 51.8 | 10.1 | 7.6 | 9.0 | 7.7 | 8.1 | -5.1 |
| 4 | 51.5 | 50.2 | 50.3 | 50.7 | 8.9 | 7.4 | 16.7 | 10.7 | 11.6 | -1.5 |
| 5 | 51.5 | 50.9 | 51.0 | 51.1 | 9.3 | 10.4 | 18.8 | 11.6 | 13.6 | 0.1 |
| 6 | 52.4 | 50.8 | 51.3 | 51.5 | 9.7 | 11.0 | 19.2 | 13.2 | 14.5 | 0.2 |
| 7 | 51.5 | 49.4 | 48.9 | 49.9 | 8.0 | 8.2 | 15.8 | 11.7 | 11.9 | -1.1 |
| 8 | 48.8 | 47.9 | 48.3 | 48.3 | 6.4 | 9.6 | 16.4 | 12.3 | 12.8 | -1.1 |
| 9 | 49.5 | 49.2 | 49.5 | 49.4 | 7.5 | 11.0 | 19.0 | 13.6 | 14.5 | 0.9 |
| 10 | 50.7 | 50.0 | 50.1 | 50.3 | 8.4 | 11.2 | 20.0 | 12.9 | 14.7 | 0.4 |
| 11 | 50.2 | 48.6 | 49.4 | 49.4 | 7.4 | 10.0 | 21.7 | 15.4 | 15.7 | 1.2 |
| 12 | 49.8 | 48.5 | 49.7 | 49.4 | 7.4 | 14.8 | 22.2 | 13.3 | 16.8 | 1.2 |
| 13 | 49.6 | 48.2 | 48.5 | 48.8 | 6.8 | 14.4 | 22.2 | 15.2 | 17.3 | 1.7 |
| 14 | 47.8 | 45.7 | 44.2 | 45.9 | 3.8 | 15.0 | 21.3 | 16.1 | 17.5 | 1.3 |
| 15 | 40.2 | 35.7 | 31.2 | 35.7 | -6.4 | 16.2 | 19.0 | 14.7 | 16.6 | 1.2 |
| 16 | 28.6 | 28.9 | 28.4 | 28.6 | -13.5 | 7.2 | 8.8 | 8.0 | 8.0 | -7.2 |
| 17 | 26.9 | 24.8 | 26.1 | 26.0 | -16.7 | 4.0 | 3.4 | 4.1 | 3.8 | -1.2 |
| 18 | 31.8 | 34.5 | 36.2 | 34.2 | -8.0 | 6.4 | 8.7 | 6.4 | 7.2 | -1.2 |
| 19 | 36.1 | 35.0 | 34.8 | 35.3 | -7.0 | 6.9 | 13.0 | 9.0 | 9.6 | -1.4 |
| 20 | 36.7 | 38.0 | 38.5 | 37.7 | -4.6 | 8.6 | 12.7 | 10.3 | 10.5 | -1.2 |
| 21 | 37.8 | 36.2 | 35.3 | 36.5 | -5.8 | 11.0 | 17.8 | 16.0 | 15.2 | -1.8 |
| 22 | 35.7 | 36.3 | 37.3 | 36.4 | -6.0 | 13.7 | 20.6 | 17.6 | 17.3 | -1.3 |
| 23 | 40.6 | 41.8 | 41.8 | 41.4 | -1.0 | 14.0 | 17.2 | 14.0 | 15.1 | -1.1 |
| 24 | 42.3 | 41.4 | 41.1 | 41.6 | -0.9 | 12.8 | 18.4 | 14.7 | 15.3 | -1.1 |
| 25 | 40.2 | 39.0 | 39.8 | 39.7 | -2.8 | 13.1 | 19.9 | 14.4 | 15.8 | -1.1 |
| 26 | 42.4 | 43.2 | 46.4 | 44.0 | 1.5 | 15.0 | 18.2 | 14.7 | 16.0 | -1.3 |
| 27 | 49.0 | 48.5 | 48.2 | 48.6 | 6.1 | 15.4 | 20.6 | 16.6 | 17.5 | -0.9 |
| 28 | 48.5 | 47.7 | 47.6 | 47.9 | 5.3 | 13.0 | 17.5 | 15.4 | 15.3 | -0.1 |
| 29 | 48.9 | 49.3 | 50.8 | 49.7 | 7.1 | 12.8 | 17.0 | 13.7 | 14.5 | -1.3 |
| 30 | 50.6 | 48.9 | 47.8 | 49.1 | 6.5 | 11.0 | 19.2 | 14.8 | 15.0 | -1.2 |
| 31 | 46.1 | 44.6 | 43.9 | 44.9 | 2.2 | 13.2 | 21.2 | 17.5 | 17.3 | -0.2 |
| Mittel | 744.81 | 744.03 | 744.12 | 744.32 | 2.15 | 11.32 | 17.26 | 13.07 | 13.88 | -1.1 |

Maximum des Luftdruckes : 752.4 Mm. am 6.
Minimum des Luftdruckes : 724.8 Mm. am 17.
Temperaturmittel : 13.68° C.
Maximum der Temperatur : 22.4° C. am 12. u. 13.
Minimum der Temperatur : 2.5° C. am 17.

rdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
ai 1895. 16°21' 5 E Länge v. Gr.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Inso- lation Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 10.4 | 10.6 | 44.2 | 6.2 | 7.0 | 7.0 | 7.5 | 7.2 | 65 | 41 | 62 | 56 |
| 10.1 | 11.2 | 44.9 | 7.6 | 7.5 | 8.4 | 7.9 | 7.9 | 68 | 49 | 60 | 59 |
| 9.2 | 7.6 | 20.8 | 6.9 | 7.1 | 7.2 | 7.1 | 7.1 | 91 | 84 | 90 | 88 |
| 7.3 | 5.8 | 38.9 | 3.7 | 6.8 | 7.0 | 7.4 | 7.1 | 89 | 50 | 77 | 72 |
| 9.4 | 7.6 | 45.6 | 4.9 | 6.7 | 7.1 | 7.0 | 6.9 | 72 | 45 | 69 | 62 |
| 9.8 | 7.9 | 45.6 | 5.4 | 7.1 | 4.6 | 7.1 | 6.3 | 73 | 28 | 63 | 55 |
| 6.4 | 6.2 | 45.6 | 3.6 | 6.4 | 6.6 | 7.1 | 6.7 | 79 | 50 | 72 | 67 |
| 7.4 | 8.4 | 40.0 | 5.5 | 8.0 | 7.5 | 8.0 | 7.8 | 89 | 55 | 75 | 73 |
| 9.6 | 6.6 | 42.6 | 4.2 | 8.0 | 6.3 | 7.0 | 7.1 | 81 | 39 | 60 | 60 |
| 0.8 | 7.2 | 43.8 | 4.6 | 7.5 | 7.5 | 7.4 | 7.5 | 75 | 43 | 67 | 62 |
| 2.0 | 6.1 | 50.9 | 3.6 | 7.7 | 7.5 | 8.8 | 8.0 | 84 | 39 | 67 | 63 |
| 2.4 | 11.8 | 55.6 | 7.8 | 9.5 | 9.2 | 9.2 | 9.3 | 76 | 47 | 81 | 68 |
| 2.4 | 12.7 | 52.7 | 8.9 | 9.5 | 9.4 | 9.3 | 9.4 | 78 | 48 | 72 | 66 |
| 2.2 | 13.3 | 53.4 | 10.0 | 9.9 | 8.0 | 9.1 | 9.0 | 78 | 42 | 66 | 62 |
| 0.2 | 11.8 | 52.6 | 8.8 | 9.1 | 10.0 | 9.2 | 9.4 | 66 | 61 | 74 | 67 |
| 0.1 | 7.2 | 25.3 | 7.2 | 6.5 | 6.0 | 6.0 | 6.2 | 86 | 71 | 75 | 77 |
| 6.5 | 2.5 | 11.7 | 2.5 | 5.7 | 5.4 | 5.5 | 5.5 | 93 | 93 | 90 | 92 |
| 2.1 | 3.3 | 46.6 | 3.3 | 5.3 | 7.0 | 6.9 | 6.4 | 73 | 84 | 96 | 84 |
| 3.5 | 5.8 | 42.8 | 4.9 | 6.5 | 7.1 | 7.7 | 7.1 | 87 | 64 | 91 | 81 |
| 3.8 | 7.9 | 36.7 | 4.9 | 7.0 | 7.8 | 8.3 | 7.7 | 84 | 71 | 89 | 81 |
| 3.4 | 8.9 | 44.7 | 7.3 | 9.0 | 11.6 | 12.2 | 10.9 | 87 | 76 | 90 | 84 |
| .1 | 11.5 | 54.1 | 9.6 | 10.2 | 11.0 | 11.4 | 10.9 | 88 | 61 | 76 | 75 |
| 0.4 | 13.4 | 51.1 | 12.5 | 10.3 | 11.1 | 9.8 | 10.4 | 87 | 76 | 82 | 82 |
| 0.8 | 10.8 | 49.6 | 8.6 | 10.2 | 10.8 | 10.7 | 10.6 | 94 | 68 | 86 | 83 |
| 0.4 | 11.3 | 48.4 | 9.2 | 10.6 | 10.9 | 10.0 | 10.5 | 95 | 62 | 83 | 80 |
| .2 | 12.6 | 54.3 | 9.0 | 9.4 | 9.6 | 10.4 | 9.8 | 74 | 62 | 84 | 73 |
| .2 | 13.9 | 52.4 | 11.3 | 9.7 | 8.9 | 9.5 | 9.4 | 75 | 49 | 68 | 64 |
| .1 | 12.1 | 54.0 | 9.9 | 8.6 | 8.4 | 8.0 | 8.3 | 77 | 57 | 61 | 65 |
| .1 | 11.5 | 49.6 | 8.7 | 7.8 | 6.2 | 6.8 | 6.9 | 72 | 43 | 58 | 58 |
| .6 | 6.9 | 47.9 | 5.6 | 7.5 | 8.7 | 9.0 | 8.4 | 76 | 53 | 72 | 67 |
| .5 | 10.0 | 49.9 | 7.3 | 9.0 | 10.1 | 9.4 | 9.5 | 80 | 54 | 63 | 66 |
| 21 | 9.17 | 45.04 | 6.93 | 8.10 | 8.19 | 8.41 | 8.23 | 84 | 57 | 75 | 72 |

imum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum : 55.6° C. am 12.
imum, 0.06^m über einer freien Rasenfläche : 2.5° C. am 17.
Minimum der relativen Feuchtigkeit : 28⁰/₀ am 6.

Anzahl der Windstillen = 70.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Mai 1895.

16°21'5 E Länge v. Gr.

| Bewölkung | | | | Verdunstung in Mm. | Dauer des Sonnenscheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|-----------------------|--|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
|) | 2 | 1 | 1.0 | 2.1 | 10.5 | 8.3 | 11.1 | 10.3 | 9.7 | 8.5 | 7.6 |
|) | 2 | 1 | 2.7 | 1.7 | 10.1 | 8.7 | 12.1 | 11.1 | 9.9 | 8.6 | 7.6 |
|)● | 10● | 10 | 10.0 | 1.2 | 0.0 | 9.3 | 12.1 | 11.6 | 10.3 | 8.7 | 7.8 |
|) | 3 | 0 | 1.7 | 0.4 | 11.8 | 8.7 | 11.2 | 11.1 | 10.5 | 8.9 | 7.8 |
|) | 4 | 5 | 3.0 | 1.3 | 10.3 | 4.0 | 11.8 | 11.3 | 10.5 | 9.1 | 8.0 |
|) | 0 | 0 | 0.3 | 1.6 | 13.2 | 5.7 | 12.4 | 11.6 | 10.7 | 9.2 | 8.1 |
|) | 5 | 0 | 4.3 | 2.6 | 6.1 | 6.7 | 12.5 | 12.0 | 10.9 | 9.3 | 8.2 |
|) | 5 | 5 | 6.7 | 1.0 | 8.8 | 7.7 | 12.3 | 12.2 | 11.1 | 9.5 | 8.3 |
|) | 1 | 0 | 0.3 | 1.6 | 13.3 | 5.0 | 12.0 | 12.7 | 11.1 | 9.6 | 8.4 |
|) | 1 | 0 | 1.0 | 1.8 | 13.6 | 4.7 | 12.9 | 12.4 | 11.3 | 9.7 | 8.6 |
|) | 1 | 8 | 3.0 | 1.7 | 12.5 | 6.3 | 13.3 | 12.8 | 11.5 | 9.9 | 8.7 |
|) | 4 | 0 | 1.7 | 1.6 | 10.4 | 8.7 | 14.2 | 13.3 | 11.7 | 9.9 | 8.8 |
|) | 5 | 0 | 1.7 | 1.4 | 12.3 | 6.3 | 14.8 | 13.8 | 12.0 | 10.1 | 8.9 |
|) | 3 | 0 | 1.0 | 1.8 | 12.2 | 7.0 | 15.4 | 14.4 | 12.4 | 10.3 | 9.0 |
|) | 9 | 2 | 4.7 | 1.7 | 7.2 | 8.3 | 15.8 | 15.0 | 12.8 | 10.5 | 9.2 |
|) | 10 | 10 | 10.0 | 0.8 | 0.0 | 9.7 | 14.7 | 14.9 | 13.1 | 10.8 | 9.3 |
|) | 10● | 10● | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 11.3 | 11.6 | 13.2 | 13.0 | 11.1 | 9.4 |
|) | 10 | 10 | 8.3 | 0.4 | 6.0 | 8.7 | 10.0 | 11.9 | 12.2 | 11.2 | 9.6 |
|) | 6 | 1 | 5.7 | 0.2 | 7.0 | 8.0 | 10.6 | 11.8 | 11.9 | 11.2 | 9.8 |
|) | 9 | 9 | 9.3 | 0.4 | 1.0 | 9.3 | 10.9 | 11.8 | 11.7 | 11.2 | 9.8 |
|) | 5 | 5 | 3.3 | 0.4 | 10.3 | 5.7 | 11.6 | 11.9 | 11.7 | 11.1 | 10.0 |
|) | 4 | 8 | 4.0 | 0.6 | 7.3 | 7.7 | 12.9 | 12.6 | 11.7 | 10.9 | 10.0 |
|) | 5 | 2 | 5.0 | 1.0 | 8.5 | 9.7 | 14.0 | 13.2 | 12.0 | 11.0 | 10.0 |
|) | 10 | 2 | 7.0 | 0.8 | 5.2 | 6.0 | 14.3 | 13.7 | 12.2 | 11.1 | 10.0 |
|) | 10 | 8 | 7.7 | 0.8 | 4.5 | 3.7 | 14.6 | 14.0 | 12.6 | 11.1 | 10.1 |
|) | 5 | 9 | 7.3 | 1.5 | 6.8 | 8.3 | 15.0 | 14.4 | 12.9 | 11.3 | 10.2 |
|) | 4 | 8 | 4.7 | 1.6 | 12.4 | 9.7 | 15.6 | 14.6 | 13.2 | 11.5 | 10.2 |
|) | 5 | 2 | 2.7 | 2.0 | 11.1 | 10.3 | 16.0 | 15.4 | 13.5 | 11.7 | 10.4 |
|) | 0 | 0 | 0.0 | 2.4 | 14.3 | 5.3 | 15.9 | 15.5 | 13.8 | 11.9 | 10.4 |
|) | 0 | 0 | 0.0 | 1.8 | 14.4 | 7.7 | 15.9 | 15.7 | 14.0 | 12.0 | 10.8 |
|) | 0 | 0 | 0.0 | 1.4 | 13.9 | 7.0 | 16.2 | 15.8 | 14.2 | 12.1 | 10.7 |
| .9 | 4.8 | 3.7 | 4.1 | 39.9 | 275.0 | 7.5 | 13.35 | 13.10 | 11.94 | 10.42 | 9.22 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 71.0 Mm. am 17.

Niederschlagshöhe : 110.3 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, ✱ Schnee, — Reif, ʌ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, Δ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins : 14.4 Stunden am 30.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter,
im Monate Mai 1895.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|------|------|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 39.2 | 52.0 | 45.4 | 45.53 | 740 | 728 | 749 | 739 | 990 | 973 | 997 | 987 |
| 2 | 39.0 | 52.9 | 44.3 | 45.40 | 742 | 748 | 755 | 748 | 992 | 985 | 1000 | 992 |
| 3 | 40.3 | 50.2 | 43.7 | 44.73 | 743 | 711 | 746 | 733 | 995 | 989 | 999 | 994 |
| 4 | 41.2 | 51.4 | 44.9 | 45.83 | 730 | 733 | 748 | 737 | 978 | 989 | 994 | 987 |
| 5 | 40.9 | 51.0 | 42.0 | 44.63 | 749 | 764 | 736 | 750 | 1002 | 980 | 1008 | 997 |
| 6 | 40.6 | 51.7 | 45.3 | 45.88 | 721 | 748 | 751 | 740 | 1002 | 980 | 1021 | 1001 |
| 7 | 38.9 | 54.4 | 43.4 | 45.57 | 720 | 734 | 742 | 732 | 1017 | 999 | 1019 | 1012 |
| 8 | 39.8 | 52.7 | 37.6 | 43.37 | 737 | 721 | 743 | 734 | 1002 | 990 | 1007 | 1001 |
| 9 | 37.2 | 65.3 | 42.8 | 48.43 | 731 | 741 | 739 | 737 | 1001 | 985 | 1009 | 995 |
| 10 | 37.6 | 54.5 | 42.7 | 44.93 | 741 | 744 | 753 | 746 | 1010 | 995 | 1011 | 1005 |
| 11 | 39.4 | 52.2 | 45.0 | 45.53 | 707 | 731 | 742 | 727 | 1006 | 1002 | 1007 | 1005 |
| 12 | 40.3 | 51.5 | 44.6 | 45.47 | 732 | 747 | 745 | 741 | 1005 | 984 | 987 | 991 |
| 13 | 41.3 | 49.5 | 43.7 | 44.83 | 736 | 731 | 739 | 735 | 988 | 971 | 985 | 985 |
| 14 | 39.5 | 53.4 | 40.6 | 44.50 | 740 | 720 | 720 | 727 | 980 | 965 | 999 | 978 |
| 15 | 41.4 | 50.3 | 44.6 | 45.43 | 695 | 737 | 742 | 725 | 979 | 962 | 971 | 971 |
| 16 | 40.0 | 53.4 | 41.9 | 45.10 | 729 | 739 | 759 | 742 | 969 | 971 | 980 | 973 |
| 17 | 40.2 | 51.0 | 43.6 | 44.93 | 735 | 734 | 746 | 738 | 980 | 972 | 998 | 973 |
| 18 | 38.1 | 50.2 | 41.8 | 43.37 | 725 | 740 | 740 | 735 | 990 | 983 | 1004 | 992 |
| 19 | 41.7 | 51.4 | 44.7 | 45.93 | 735 | 754 | 757 | 749 | 994 | 967 | 990 | 971 |
| 20 | 39.0 | 50.2 | 44.4 | 44.53 | 731 | 739 | 755 | 742 | 989 | 973 | 985 | 972 |
| 21 | 39.4 | 42.8 | 35.4 | 39.20 | 744 | 734 | 751 | 743 | 981 | 951 | 976 | 954 |
| 22 | 29.1 | 42.3 | 35.5 | 35.63 | 738 | 740 | 754 | 744 | 967 | 963 | 985 | 972 |
| 23 | 29.0 | 40.5 | 34.9 | 34.80 | 732 | 762 | 757 | 750 | 947 | 940 | 958 | 949 |
| 24 | 28.2 | 42.7 | 32.2 | 34.37 | 739 | 756 | 761 | 752 | 970 | 953 | 959 | 947 |
| 25 | 29.2 | 45.5 | 34.2 | 36.30 | 736 | 757 | 754 | 749 | 951 | 947 | 956 | 944 |
| 26 | 26.6 | 42.9 | 35.0 | 34.83 | 733 | 763 | 750 | 749 | 948 | 938 | 956 | 947 |
| 27 | 28.1 | 41.0 | 35.5 | 34.87 | 736 | 741 | 765 | 747 | 969 | 953 | 966 | 953 |
| 28 | 29.4 | 44.7 | 35.0 | 36.37 | 734 | 747 | 753 | 745 | 969 | 963 | 985 | 972 |
| 29 | 36.8 | 39.3 | 36.1 | 37.40 | 764 | 699 | 751 | 738 | 989 | 987 | 1005 | 971 |
| 30 | 29.2 | 37.6 | 32.6 | 33.13 | 730 | 717 | 735 | 727 | 1009 | 982 | 998 | 973 |
| 31 | 29.7 | 40.9 | 32.7 | 34.43 | 704 | 724 | 739 | 722 | 980 | 975 | 988 | 951 |
| Mittel | 36.46 | 48.69 | 40.20 | 41.78 | 733 | 738 | 748 | 739 | 985 | 973 | 990 | 971 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°41'78
Horizontal-Intensität = 2.0739
Vertical-Intensität = 4.0983
Inclination = 63°9'5
Totalkraft = 4.5932

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar, d'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1895.

Nr. XIX.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 10. October 1895.

Der Vorsitzende, Herr Vicepräsident Prof. E. Suess, begrüsst die Classe bei Wiederaufnahme der Sitzungen nach den akademischen Ferien und heisst das neueingetretene Mitglied Herrn Prof. C. Grobben herzlich willkommen. Zugleich begrüsst derselbe Herrn Dr. Melchior Treub, Director des botanischen Gartens in Buitenzorg (Java), welcher die Sitzung als Gast mit seiner Anwesenheit beehrt.

Hierauf gedenkt der Vorsitzende der Verluste, welche die kaiserl. Akademie und speciell diese Classe seit der letzten Sitzung durch den Tod einiger hochverdienter Mitglieder erlitten hat, und zwar des ausländischen Ehrenmitgliedes Louis Pasteur in Paris (gestorben am 28. September l. J.); des inländischen correspondirenden Mitgliedes Prof. Moriz Willkomm in Prag (gestorben am 26. August l. J.) und des ausländischen correspondirenden Mitgliedes Prof. Sven Ludwig Lovén in Stockholm.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide an diesen Verlusten durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Ferner theilt der Vorsitzende mit, dass die wissenschaftliche Expedition S. M. Schiff »Pola« in das Rothe Meer am 7. d. M. den Hafen von Pola verlassen hat und dass dieselbe vor

ihrer Abfahrt auf telegraphischem Wege von der kaiserl. Akademie zu reichen Erfolgen beglückwünscht wurde.

Für die diesjährigen Wahlen sprechen ihren Dank aus: Herr Prof. C. Grobben in Wien für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede, Herr Prof. W. Wirtinger in Innsbruck für seine Wahl zum inländischen correspondirenden Mitgliede, und die Herren Professoren M. Berthelot in Paris und W. Engelmann in Utrecht für ihre Wahl zu ausländischen correspondirenden Mitgliedern dieser Classe.

Herr Prof. Dr. Ign. Klemenčič in Graz dankt für die ihm zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über den Energieverbrauch bei der Magnetisirung durch oscillatorische Entladungen gewährte nochmalige Subvention.

Der Secretär legt ein im Auftrage Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der kaiserl. Akademie, von der Buchdruckerei H. Mercy in Prag übersendetes Exemplar des Werkes: »Columbres« vor.

Im Laufe der akademischen Ferien sind folgende Publicationen der Classe erschienen:

Sitzungsberichte, Bd. 103 (1895), Abtheilung I, Heft III—IV (März—April); Abtheilung II. a., Heft III—IV (März und April) und V—VI (Mai—Juni); Abtheilung II. b., Heft V—VII (Mai—Juli); Abtheilung III, Heft I—V (Jänner—Mai).

Monatshefte für Chemie, Bd. 16 (1895), Heft VI (Juni), VII (Juli) und VIII (August).

Se. Excellenz der k. k. Minister für Cultus und Unterricht, Herr Dr. Paul Freiherr v. Gautsch, setzt die kaiserl. Akademie der Wissenschaften von der am 2. October l. J.

erfolgten Übernahme der Geschäfte dieses Ministeriums in Kenntniss.

Das w. M. Herr k. u. k. Hofrath Director F. Steindachner übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss der Süsswasserfische der Balkan-Halbinsel«.

Ferner übersendet Herr Hofrath Steindachner eine Abhandlung des Herrn Friedrich Siebenrock, Custos-Adjuncten am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien, betitelt: »Das Skelet der *Agamidae*«.

Die Familie der *Agamidae* ist osteologisch besonders interessant, weil sie im Baue und in der Anordnung der einzelnen Skelettheile eine grosse Mannigfaltigkeit darbietet, welche sich nicht bloss auf die Gattungen, sondern oftmals auf die einzelnen Arten erstrecken kann. Die wichtigsten Merkmale ihres Skeletes lassen sich in folgender Weise zusammenfassen:

Zwischen Supraoccipitale und Otosphenoideum ist mit Ausnahme von *Liolepis*, *Uromastix* und *Molochus* ein Loch, das Foramen sphenooccipitale anwesend. Die Zahl der präcondyloideen Nervenlöcher beträgt entweder zwei oder drei auf jeder Seite, niemals aber vier. Der Recessus scalae tympani wird ausser bei *Draco*, *Calotes jubatus*, *Liolepis* und *Uromastix* vom Pleuroccipitale allein umschlossen. Die Cochlea der Gattung *Agama* besitzt ein accessorisches Foramen, welches eine zweite Communication zwischen ihr und dem Vestibulum herstellt. Das Parasphenoideum bleibt bei *Lyriocephalus*, *Calotes jubatus*, *C. cristatellus* und *Molochus* zeitlebens knorpelig-häutig. Die Ala otosphenoidea fehlt, weshalb der Canalis semicircularis sagittalis den vorderen Rand des Otosphenoideum bildet. Das Foramen nervi acustici, ramus cochlearis wird nur bei *Sitana* und *Gonyocephalus*, wie bei den meisten Sauriern, vom Otosphenoideum allein umschlossen, bei den übrigen Gattungen nimmt auch das Pleuroccipitale daran theil. Das knorpelige Praesphenoideum fehlt bei *Molochus*. Das Quadratum ist mit Ausnahme von *Liolepis* und *Uromastix* nicht nur mit dem hinteren Ende des Paraquadratum, sondern auch mit

einem grossen Theil seiner Kante verbunden, wodurch die Beweglichkeit des Quadratum vermindert wird. Die Crista tympani fehlt bei *Lyriocephalus*.

Die Dentes molares gleichen bei *Draco* und *Uromastix Hardwickii* denen der Nager, weil die Zacken an den Kronen nicht hinter-, sondern nebeneinanderstehen und durch eine Grube getrennt werden. Das Praemaxillare verbindet sich bei *Charasia* und *Uromastix* auch mit dem Frontale. Die Nasalia sind bei der ersteren Gattung und oft auch bei der letzteren durch das Praemaxillare getrennt; sie verbinden sich wie bei den *Iguanidae* und bei *Hatteria* auch mit den Praefrontalia. Das Praefrontale vereinigt sich bei *Lyriocephalus* mit dem Postfrontale zu einem Bogen neben dem Supraorbitalrande. Es verbindet sich bei *Uromastix spinipes* nur mit dem Jugale, anstatt wie bei den meisten Sauriern auch mit dem Paraquadratum. Das Lacrymale fehlt bei *Draco*, *Sitana*, *Lyriocephalus*, *Calotes versicolor*, *C. mystaceus*, *Agama sanguinolenta*, *A. pallida*, *A. hispida*, *Phrynocephalus*, *Amphibolurus* und *Uromastix*, und ist bei den übrigen Gattungen und Arten in verschiedenfacher Grösse anwesend. Es scheint das losgelöste Vorderende des Jugale zu sein. Das Foramen lacrymale kann auf sechsfache Weise zu Stande kommen. Das Jugale verbindet sich auf vierfache Art durch den Processus maxillaris mit den Nachbarknochen. Der Vomer ist bei *Gonyocephalus Godeffroyi*, *Agama atra*, *A. colonorum*, *A. tuberculata*, *A. himalayana*, *A. stellio*, *Amphibolurus*, *Lophura*, *Liolepis*, *Uromastix spinipes* und *Molochus* paarig, hingegen bei *Draco*, *Sitana*, *Lyriocephalus*, *Gonyocephalus Kuhlii*, *G. subcristatus*, *Acanthosaura*, *Japalura*, *Calotes*, *Charasia*, *Agama sanguinolenta*, *A. pallida*, *A. hispida*, *Phrynocephalus* und *Uromastix Hardwickii* unpaarig. Er verbindet sich bei allen Gattungen vorne mit dem Maxillare, nur bei *Molochus* mit dem Praemaxillare. Das Palatinum steht durch den oberen Schenkel des Processus maxillaris auf vierfache Weise mit den Nachbarknochen in Verbindung. Das Foramen palatinum hat sich bei *Sitana* mit dem Foramen lacrymale vereinigt. Die Palatina sind bei *Agama*, *Amphibolurus*, *Liolepis*, *Uromastix* und *Molochus* vollkommen getrennt, bei *Draco*, *Sitana*, *Lyriocephalus*, *Gonyocephalus*, *Acanthosaura*, *Japalura*.

Calotes, *Charasia*, *Phrynocephalus* und *Lophura* vorne, bei *Gonyocephalus Godeffroyi* und *Calotes cristatellus* in ihrer ganzen Länge durch eine Naht verbunden. Bei den letzten zwei Arten legen sich auch die Vorderenden der Pterygoidea nahtweise aneinander. Somit wird die Lacuna pterygo-vomerina auf dreierlei Weise gebildet. Das Transversum verbindet sich bei *Draco*, *Sitana*, *Gonyocephalus Godeffroyi*, *Calotes versicolor*, *Agama sanguinolenta*, *A. pallida*, *A. hispida*, *Phrynocephalus*, *Amphibolurus* und *Molochus* ausser mit dem Maxillare und Jugale auch noch mit dem Postfrontale. Das Foramen suborbitale kommt auf dreierlei Weise zu Stande.

Jede Mandibula-Hälfte setzt sich aus sechs Stücken zusammen bei *Gonyocephalus*, *Acanthosaura*, *Japalura*, *Calotes*, *Charasia*, *Agama tuberculata*, *Amphibolurus*, *Lophura* und *Uromastix spinipes*; aus fünf Stücken, weil das Operculare fehlt, bei *Draco*, *Sitana*, *Lyriocephalus*, *Agama sanguinolenta*, *A. pallida*, *A. hispida*, *A. atra*, *A. colonorum*, *A. himalayana*, *A. stellio*, *Phrynocephalus*, *Liolepis*, *Uromastix Hardwickii* und *Molochus*. Bei den ausgewachsenen Thieren von *Draco*, *Sitana*, *Gonyocephalus subcristatus*, *Calotes cristatellus*, *Charasia*, *Agama pallida*, *A. tuberculata*, *A. stellio* und *Phrynocephalus mystaceus* verschmilzt das Supraangulare mit dem Articulare, so dass die Mandibula-Hälfte bei *Draco*, *Sitana*, *Agama pallida*, *A. stellio* und *Phrynocephalus mystaceus* nur aus vier Stücken besteht. Das Operculare gleicht, wenn es anwesend ist, einem kleinen losgelösten Splitter des Dentale. Die Dentes molares der Mandibula besitzen bei *Molochus* dreieckige Kronen, bestehend aus einer lateralen Spitze und zwei medialen Höckern, und gleichen den Zähnen der Nager. Der Bau und die Entwicklung der Zähne bei den *Agamidae* stimmt mit den *Chamaeleonidae* überein.

Die Sacci endolymphatici, und zwar die Cranoliti (Calori) sind bei *Sitana ponticeriana* vorhanden. Die Processus articulares posteriores des Atlas fehlen bei *Amphibolurus*. Der Epistropheus besitzt nur eine Hypapophyse wie bei den *Iguanidae*. Die Hypapophysen der Cervicalwirbel befestigen sich am vorderen Ende des Wirbelkörpers und betheiligen sich an der Begrenzung der Gelenkspfanne; sie verschmelzen bei

erwachsenen Thieren stets mit dem Wirbelkörper. Alle *Agamidae* ausser *Liolepis* und *Uromastix* besitzen einen Lumbalwirbel, welcher sich durch sehr lange, spitze Processus transversi auszeichnet. Der erste Sacralwirbel ist bei *Lyriocephalus* mit einem ziemlich langen Endknorpel der Processus transversi versehen, welcher zur Vergrößerung der Gelenkspfanne dient und Ähnlichkeit mit einem Rippenknorpel hat. Die Processus transversi des zweiten Sacralwirbels werden in ihrer ganzen Länge von einem Canal durchzogen; sie stellen Lymphapophysen dar. Die Rippen beginnen am fünften Cervicalwirbel, bei *Uromastix* schon am vierten und bei *Draco* erst am sechsten. Die ersten zwei Cervicalrippen verbinden sich bei *Agama* und *Phrynocephalus* abweichend von den anderen Gattungen und den meisten Sauriern nicht gelenkig mit den betreffenden Processus transversi, sondern durch Synchronrose.

Im Praesternum fehlen bei *Lophura*, *Lyriocephalus* und *Molochus* die sonst zu zweien vorhandenen Fenster; die beiden letzten Gattungen besitzen an der ventralen Fläche in der Medianlinie einen niedrigen sagittalen Kamm. Die Epicoracoidea kreuzen sich bei *Agama* und *Phrynocephalus* nicht, sondern sie bleiben getrennt, weil sie sehr schmal sind und das Praesternum sehr breit ist. *Lophura*, *Liolepis* und *Uromastix* besitzen ein knorpeliges Praescapulare, an dessen Stelle sich bei den übrigen Gattungen ein Band vorfindet. Das laterale Clavicula-Ende verbindet sich entweder mit der Scapula, oder mit dieser und dem Suprascapulare, oder mit letzterem allein. Am Carpus verknöchert zuerst das Radiale, Ulnare, Carpale 3, 4 und 5, dann das Carpale 2 und das Centrale, zuletzt das Sesamboideum und das Carpale 1. Das Intermedium fehlt bei allen *Agamidae*. Die Spina praeacetabuli des Ilium ist bloss bei *Molochus* nicht entwickelt. Das Epipubis bleibt bei *Uromastix*, *Phrynocephalus* und *Molochus* knorpelig, während es bei den anderen Gattungen verknöchert. Der Meniscus des Tarsus (Centrale Born) zwischen dem Astragalofibulare und dem Metatarsale 1 hat keine morphologische Bedeutung, sondern er ist als Zwischengelenksknorpel aufzufassen, in welchem sich bei *Agama*, *Phrynocephalus*, *Amphybolurus*, *Lophura*, *Liolepis* und *Molochus* ein kleiner

plantarer Knochen (Tarsale 1 Gegenbaur) bildet, während bei *Draco*, *Sitana*, *Lyriocephalus*, *Gonyocephalus*, *Acanthosaura*, *Japalura*, *Calotes* und *Charasia* sogar zwei Knochen anwesend sind. *Uromastix* besitzt im Meniscus gar keinen Knochen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Czernowitz von Herrn Georg Gregor: »Über die Einwirkung von Jodäthyl auf β -resorcylsaures Kalium«.

Der Verfasser zeigt, dass bei Einwirkung von Jodäthyl auf β -resorcylsaures Kalium in alkoholischer Lösung neben geringen Mengen indifferenter Substanzen, deren Identificirung ihm nicht vollständig gelang, in guter Ausbeute die bisher unbekannte Monoäthyl- β -Resorcylsäure entstehe. Aus dem Verhalten des Äthylesters derselben gegen verdünnte Kalilauge glaubt er den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Formel seines Productes sich nicht von der bitertiären Form, sondern von der sec.-tert. Form des Resorcins ableite. Überdies wird die Darstellung und die Analysen einiger Salze der Säure mitgetheilt.

Das c. M. Herr k. u. k. Oberst des Armeestandes Albert v. Obermayer übersendet eine Abhandlung: »Über die Wirkung des Windes auf schwach gewölbte Flächen«.

Es werden Versuche beschrieben, welche zeigen, dass die in letzter Zeit mehrfach ausgesprochene Annahme einer negativen, d. i. einer gegen die Windrichtung gelegenen Tangential-componente des Winddruckes auf schwach gekrümmte, gegen die Windrichtung wenig geneigten Flächen, zum Theile einer Berechnung der bezüglichen Versuche unter nicht zutreffenden Voraussetzungen zuzuschreiben sei, und dass der Wind bei einer Lage der zu der Erzeugenden des Cylinderflächen-segmentes parallelen Drehungsaxe, zwischen Cylinderaxe und Fläche, ein Drehungsmoment und eine Drehung gegen die eigene Richtung erzeugen kann.

Das c. M. Herr Prof. Guido Goldschmiedt übersendet vier Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag:

1. »Über die Hydrazone des Fluorenons und seiner Substitutionsproducte«, von Guido Goldschmiedt und Franz Schranzhofer.

Eine Beobachtung des Einen der Verfasser, wonach Ellagsäure — ein Fluorenonderivat — kein Hydrazon zu liefern vermag war der Anlass zur Prüfung auch anderer Substitutionsproducte des genannten Ketons in dieser Richtung, um den Einfluss von Natur und Stellung der Substituenden auf die Hydrazonbildung zu studiren. Die bisher untersuchten Chlor-, Brom- und Nitrosubstitutionsproducte liefern alle mit Leichtigkeit ein Hydrazon.

2. »Über eine neue, aus dem Isobutylidenhydrazin gewonnene Base«, vom a. o. Prof. Carl Brunner.

Der Verfasser berichtet, dass er bei Versuchen zur Erklärung der Pr-2, 3-Dimethylindolbildung durch die Einwirkung von alkoholischer Chlorzinklösung auf Isobutylidenphenylhydrazin eine neue, vom Dimethylindol verschiedene Base erhielt. Sie wird mittelst des in verdünnter Salzsäure schwer löslichen Zinkdoppelsalzes isolirt. Nach den Analysen dieses Doppelsalzes und der freien Base kommt der letzteren die Formel $C_{10}H_{11}N$ zu, die aber mit Rücksicht auf das Ergebniss der Moleculargewichtsbestimmung zu verdreifachen ist. Darauf folgt die Beschreibung und Analyse des Pikrates dieser Base, sowie die Untersuchung eines Bromderivates.

3. »Über Papaveraldoxim«, von Dr. Robert Hirsch.

Das von Goldschmiedt dargestellte Oxim des Papaveraldins ist in zwei stereoisomeren Modificationen zu erhalten. Die Chlorhydrate dieser Oxime sind gelb oder weiss gefärbt und unterscheiden sich durch Salzsäure- (ein und zwei Moleküle) und Wassergehalt. Aus den vier verschiedenen Chlorhydraten, welche erhalten worden sind, wird beim Erhitzen auf 110° durch Abgabe von Salzsäure und Wasser immer ein wasserfreies Chlorhydrat von derselben Zusammensetzung

(ein Molekül Salzsäure) erhalten, das aber je nach seiner Provenienz gelb oder weiss ist. Die Bestimmung der Configuration gelang nicht mit Sicherheit.

4. »Chemische Untersuchung der Samen von *Nephe-
lium lappaceum* und des darin enthaltenen Fettes«,
von Max Baczewski.

Der Verfasser hat sämtliche Bestandtheile des Samens quantitativ bestimmt und das Fett auf seine Zusammensetzung untersucht; es besteht aus den Triglyceriden von Arachinsäure, Ölsäure und in sehr untergeordneter Menge von Stearinsäure.

Herr H. Zukal in Wien übersendet die II. Abhandlung seiner Arbeit: »Morphologische und biologische Untersuchungen über die Flechten«.

In derselben gelangen nachfolgende Fragen zur Behandlung: 1. Die Rinde als Schutzmittel vor dem Verlust des Betriebswassers. 2. Die Schutzmittel der Flechten wider die Angriffe der Thiere. 3. Aufnahme und Fortleitung des Wassers. 4. Die Durchlüftung des Flechtenthallus. 5. Das Ernährungs-, Speichungs- und Excretionssystem der Flechten. 6. Die Flechten vom mechanischen Standpunkte aus betrachtet.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. »Geologische Untersuchungen im östlichen Balkan und abschliessender Bericht über seine geologischen Arbeiten im Balkan«, von Prof. Dr. Franz Toula an der k. k. technischen Hochschule in Wien.
2. »Zum Problem der Wärmetheorie«, von P. C. Puschl, Stiftscapitular in Seitenstetten.
3. »Über die analytische Form der concreten statistischen Massenerscheinungen«, von Dr. Ernst Blaschke, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus dem Laboratorium des Herrn Prof. Przibram in Czernowitz: »Zur Bildung des Pinakolins aus Calciumisobutyrat«, von Carl Glücksmann.

Von theoretischen, mit der Bildung des Pinakolins im Zusammenhange stehenden Erwägungen geleitet, untersucht der Verfasser die Producte der trockenen Destillation des Calciumisobutyrate, wobei sich nach Barbaglia und Gucci neben Isobuttersäure, Isobutylaldehyd, eben Pinakolin, weiterhin Diisopropylketon und ein auf die Formel $C_7H_{12}O$ stimmendes Öl bilden sollte. Verfasser kann die Bildung des Pinakolins, trotzdem ihm ein empfindliches Reagens zum Nachweis desselben zur Verfügung stand, nicht bestätigen; nach ihm bilden sich bei der trockenen Destillation des Kalksalzes neben Isobuttersäure Isobutylaldehyd, Methylisopropylketon, ein dem Pinakolin isomeres Keton, höchstwahrscheinlich Äthylisopropylketon, Diisopropylketon und endlich die bei circa 150° siedende Brom addirende Verbindung, die mit der von Barbaglia und Gucci beobachteten und mit der Formel $C_7H_{12}O$ belegten Substanz identisch sein dürfte.

Verfasser kommt zu dem Schlusse, dass sich auf diesem Wege das Pinakolin überhaupt nicht gewinnen lasse.

Herr Dr. Friedrich Czapek, Privatdocent an der k. k. Universität in Wien, überreicht eine im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit: »Über die Richtungsursachen der Seitenwurzeln und einiger anderer plagiotroper Pflanzentheile«.

Die wesentlichsten Ergebnisse derselben sind folgende.

1. Die Orientirung der plagiotropen Organe unter dem Einflusse der Schwerkraft lässt sich nicht durch die Annahme derselben geotropischen Richtungsbewegungen (positiver und negativer Geotropismus) verstehen, wie sie verticalen oder orthotropen Organen eigen sind. Es ist vielmehr ihre Transversalstellung zur Lotlinie die ihnen specifisch zukommende Art, auf die richtende Einwirkung der Gravitation zu reagiren.

2. Dabei gelang es, vorläufig wenigstens für die Seitenwurzeln erster Ordnung und für die horizontalen Rhizome sicherzustellen, dass neben Diageotropismus diesen Pflanzentheilen auch positiv geotropische Eigenschaften innewohnen. Es kann die geotropische Gleichgewichtsstellung derselben gewissermassen als resultirende Stellung aufgefasst werden.

3. Autonome Richtungsursachen, wie sie für die erwähnten unterirdischen Organe mancherseits in Anspruch genommen wurden, sind am Zustandekommen der Schräg- und Horizontal-lage unbetheiligt; es ist Geotropismus allein, welcher die normale Stellung dieser Organe bedingt.

4. Viele oberirdische horizontale Ausläufer haben ganz analoge geotropische Eigenschaften wie die horizontalen Rhizome, natürlich mit dem Unterschiede, dass sie negativen statt positiven Geotropismus neben dem transversalen besitzen. Negativ heliotropisch sind sie nicht.

5. Die Änderung der geotropischen Reizstimmung an Seitenwurzeln und unterirdischen Ausläufern durch Licht, erhöhte Temperatur, vielleicht auch durch erhöhte Feuchtigkeit des umgebenden Mediums, besteht in einer Verstärkung der positiv geotropischen Eigenschaften, während der Diageotropismus nicht alterirt wird.

6. Die Aufrichtung mancher kriechender oberirdischer Ausläufer im Dunklen ist nicht auf Wegfall von negativen Heliotropismus zu beziehen, sondern als Änderung der geotropischen Reizstimmung durch die Verdunklung aufzufassen, wobei der Diageotropismus verstärkt wird.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Erzherzog Ludwig Salvator: »Columbretes«. Prag. 1895; 4°.

Tillo, A. v., Expedition der kaiserl. russischen Geographischen Gesellschaft. Beobachtungen der russischen Polarstation an der Lenamündung. I. Theil. Astronomische und magnetische Beobachtungen 1882—1884, bearbeitet von V. Fuss, F. Müller, und N. Jürgens. Anhang: 1. Drei Porträts; 2. Beschreibung der Lena-Expedition von A. Bunge; 3. Zwei Karten; 4. Bilder und 5. Ein Plan. Petersburg, 1895, Folio.

Jahrg. 1895.

Nr. XX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 17. October 1895.

Der Vorsitzende begrüsst das anwesende Mitglied Herrn Regierungsrath Prof. E. Mach, der nun durch seine Berufung nach Wien an den akademischen Sitzungen theilzunehmen in der Lage ist.

Das k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministerium »Marine-Section« theilt ein Telegramm des Commandos S. M. Schiffes »Pola« mit, laut welchem letzteres mit der wissenschaftlichen Expedition ins Rothe Meer am 15. d. M. Vormittag wohlerhalten in Port Said eingelaufen ist.

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter der kaiserl. Akademie übermittelt ein Exemplar der Regierungsvorlage des Staatsvoranschlages für das Jahr 1895, betreffend Capitel IX »Ministerium für Cultus und Unterricht«, ferner ein Exemplar des Allerhöchst sanctionirten Finanzgesetzes vom 27. Juli 1895.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Elisabeth-Gymnasium im V. Bezirk in Wien, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (12. Fortsetzung):

Phytoptus macrotuberculatus n. sp. K. gestreckt, cylindrisch. Sch. dreieckig. Schildzeichnung ähnlich jener von *Ph. squalidus*. s. d. etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang als der Schild, weit

von einander absteehend, randständig. Fiederborste 4-str., Kralle etwas länger als diese. Sternum sehr kurz, kaum merklich gegabelt. c. 60 Ringe. Punktierung meist ziemlich grob, doch gleichförmig; die letzten Ringe auf der Dorsalseite glatt oder undeutlich punktirt. s. c. kurz, s. a. ziemlich lang. s. v. I. sehr lang, s. v. II. sehr kurz. Deckklappe des Epigynäums glatt. s. g. kurz. ♀ 0·19 : 0·04 mm, ♀ 0·15 : 0·036 mm. Vergrünung der Blüten von *Valeriana officinalis* (Eisernes Thor, Baden bei Wien; leg. Dr. Rechinger).

Phytoptus rübsaameni n. sp. K. gestreckt, cylindrisch. Sch. fast dreieckig, Vorderrand etwas vorgezogen. Schildzeichnung sehr deutlich, aus Längslinien bestehend. Beine kurz, kräftig. Fiederborste sehr zart, 4-str. Kralle kurz, stumpf. Sternum kurz, tief gegabelt. c. 65 fein punktirte Ringe. s. a. fehlen. s. v. I. sehr lang, s. v. II. sehr kurz. Epigynäum sehr gross, mit gestreifter Deckklappe. s. g. sehr kurz. ♀ 0·18 : 0·04 mm; ♂ 0·12 : 0·038 mm. Blattrandrollungen an *Andromeda polifolia* ähnlich jenen von *Rhododendron* (Grunewald, leg. Ew. Rübsaamen).

Phyllocoptes thomasi n. sp. K. meist gestreckt, selten hinter dem Sch. verbreitet. Sch. halbkreisförmig. Schildzeichnung aus Längslinien bestehend, undeutlich. s. d. randständig, kürzer als der Sch. Beine kräftig. Fiederborste klein, 4-str. Sternum nicht gegabelt. Abdomen wie bei *Phyll. platynotus* dorsalwärts abgeflacht und von 30 schmalen, glatten Halbringen bedeckt. s. v. I. lang, s. v. II. ziemlich lang. s. a. lang, steif. Deckklappe des Epigynäums gestreift. s. g. lang. ♀ 0·15 : 0·045 mm; ♂ 0·11 : 0·04 mm. Mit *Ph. alpestris* in den Randrollungen der Blätter von *Rhododendron ferrugineum* L. (Thomas).

Trimerus gemmicola n. sp. K. gedrungen, stark verbreitet. Sch. gross, fast dreieckig. Zeichnung sehr deutlich. s. d. sehr kurz, auf faltenartigen Höckern vom Hinterrande entfernt sitzend. Rüssel sehr kräftig. Beine schwach. Fiederborste gross, 4-str. Kralle zart, stumpf. Sternum kurz, nicht gegabelt. Abdomen von zwei Längsfurchen durchzogen. Punktierung nur auf der Längswülste beschränkt. c. 65 schmale Halbringe. s. a. kurz. s. v. I. sehr lang, s. v. II. lang. Epigynäum gross mit gestreifter Deckklappe. s. g. lang. ♀ 0·18 : 0·056 mm; ♂ 0·16 : 0·05 mm.

Mit *Ph. psilaspis* in den deformirten Blüten- und Blattknospen von *Taxus baccata* L.

Bisher noch nicht untersuchte Phytoptocecidien: *Salix retusa* v. *serpyllifolia*, Blattgallen (Dürrenstein bei Niederdorf in Tirol, leg. Prof. Thomas): *Ph. tetanothrix* Nal. — *Fraxinus viridis* (Guanojuato, Mexico, leg. Dr. Alfr. Dugès): *Ph. fraxini* (Karp.) Nal. — *Seseli hippomarathrum* und *glau-cum* (Puchberg, Nieder-Österreich, leg. Dr. Rechinger): *Ph. peucedani* Cn. — *Saxifraga mutata*, Vergrünung (Trins in Tirol, leg. Hofrath v. Kerner): *Ph. kochi* Nal. et Thom. — *Pirus malus*, Pocken (Trofayach in Steiermark, leg. Nalepa) und *Cotoneaster vulgaris*, Pocken (Gaisberg bei Mödling, leg. Dr. Rechinger): *Ph. piri* Nal. — *Sambucus racemosus*, Rand-rollung und Verkrümmung der Blätter (Kaltenbrunn in Steiermark, leg. Nalepa): *Trimerus trilobus* Nal.

Änderungen in der Nomenclatur: *Trimerus trilobus* statt *Cecidophyes trilobus* Nal.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner überreicht eine Abhandlung: »Über den Bau der Chorda dorsalis des *Amphioxus lanceolatus*.«

Die Chorda des *Amphioxus* besteht aus zweierlei Platten; dünnen homogenen und dickeren, welche aus transversal verlaufenden Fasern aufgebaut sind. Die Fasern bestehen aus abwechselnd doppelbrechenden und einfach brechenden Gliedern. Die doppelbrechenden Glieder färben sich in Congo-rot, Eosin und Haematoxylin sehr stark und sind etwas dicker, als die einfach brechenden, welche sich in den genannten Farblösungen kaum merklich färben. Die Gesamtheit der doppelbrechenden Faserglieder stellt an einer unversehrten Platte ein System von 6—12 dorso-ventral in Zickzacklinien verlaufenden Bändern dar, welche theilweise zusammenfließen und dadurch gegen den dorsalen und ventralen Rand der Platten an Zahl abnehmen. Zwischen den doppelbrechenden Bändern liegen nur wenig breitere, einfach brechende Streifen.

Die Chordaplatten sind, wie schon Schneider nachwies, an der *Elastica interna* befestigt; nur der dorsale und ventrale

Rand der Platten begrenzt direct den entsprechenden Chordaraum, während die *Elastica interna* der Chordascheide folgt und im dorsalen Theile die Löcher der Chordascheide in Form eines Blindsackes auskleidet, wodurch das Rückenmark gegen die Chorda vollkommen abgeschlossen wird. Diese Blindsäcke sind von eigenthümlichen, blassen Fasern ausgefüllt; die Chordaplatten reichen jedoch nicht in die Blindsäcke hinein.

Ausser den nach Innen von der *Elastica interna* über dem dorsalen Müller'schen Gewebe vorkommenden, schon bekannten Längsfasern findet sich ein analoger, aber schwächerer Faserzug auch unter dem ventralen Müller'schen Gewebe.

Die Chordascheide besteht, abgesehen von der *Elastica interna*, ausschliesslich aus rein circulär verlaufenden, relativ dicken, sehnenartig angeordneten Fibrillen, welche sich optisch und mikrochemisch, wie Bindegewebsfibrillen verhalten. Obwohl beim *Amphioxus* die Chordascheide unmittelbar mit dem skeletbildenden Bindegewebe verwachsen ist, so kann man sie doch nicht als homolog der *Elastica externa* der cranioten Fische betrachten, da sie histologisch von der letzteren total verschieden ist, während sie mit der Faserscheide der Cranioten — namentlich mit jener von *Ammocoetes* in frühen Stadien — histologisch übereinstimmt und daher als Faserscheide bezeichnet werden muss. Trotzdem ist die Homologie der Faserscheide des *Amphioxus* mit jener der Cranioten unsicher, weil ihre entwicklungsgeschichtliche Herkunft bisher noch nicht genügend aufgeklärt wurde und die Möglichkeit vorliegt, dass die *Elastica interna* die einzige chorda-eigene Scheide des *Amphioxus* darstellt.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Engelhardt B. de, Observations astronomiques, faites dans son Observatoire à Dresde. III^{ème} Partie. Dresde 1895; 8^o.

Haeckel E., Systematische Phylogenie der Wirbelthiere (*Vertebrata*). III. Theil des Entwurfes einer systematischen Phylogenie. Berlin, 1895, 8^o.

Jahrbuch der organischen Chemie, herausgegeben von Gaetano Minunni (Palermo). Erster Jahrgang, 1893. Mit einem Vorwort von Ernst v. Meyer (Dresden). Leipzig, 1896; 8^o.

Reber J., des Johann Amos Comenius Entwurf der nach dem göttlichen Lichte umgestalteten Naturkunde und dessen beide physikalischen Abhandlungen: »Untersuchungen über die Natur der Wärme und der Kälte« und »Descartes mit seiner Naturphilosophie von den Mechanikern gestürzt.« Giessen, 1895; 8^o.

Jahrg. 1895.

Nr. XXI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 24. October 1895.

In Verhinderung des Herrn Vicepräsidenten führt Herr
Intendant Hofrath Ritter v. Hauer den Vorsitz.

Das k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministerium »Marine-Section«
theilt ein Telegramm des Commandos S. M. Schiffes »Pola« mit,
laut welchem letzteres mit der wissenschaftlichen Expedition
ins Rothe Meer am 18. d. M. Nachmittag wohlbehalten in Suez
eingelaufen ist.

Für die diesjährigen Wahlen sprechen ihren Dank aus:
Herr Prof. C. Weierstrass in Berlin für seine Wahl zum
Ehrenmitgliede — und Herr Director H. Seeliger in München
für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede dieser Classe
im Auslande.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. E. Mach legt eine
Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. deutschen
Universität in Prag von Dr. Josef Ritter v. Geitler vor, betitelt:
»Schwingungsvorgang in complicirten Erregern
Hertz'scher Wellen«. (II. Mittheilung.)

Es wird die Emission eines Hertz'schen Erregers beob-
achtet, welcher mit einer Lecher'schen Secundärleitung ver-
sehen ist. Die Beobachtung geschieht mit Hilfe des Resonators
(vergl. Sitz. Ber. der kais. Akad. in Wien, Bd. CIV, Abth. II. a.,

S. 173, 174; 1895, oder Wied. Ann. 55; S. 517, 1895). Das Hauptergebnis der Versuche ist: Ein mit einer Secundärleitung belasteter einfacher Hertz'scher Erreger emittirt gleichzeitig ein System von mehreren Schwingungen verschiedener Periode und Intensität. Das Perioden- und Intensitätsverhältnis dieser Simultanschwingungen ist (bei gleichbleibender Erregungsart) für jede Configuration des complicirten Erregers ein bestimmtes. Die als Function der Länge der secundären Leitung dargestellten Wellenlängen ordnen sich in eine Curvenschaar. Es lassen sich Simultanschwingungen herstellen, deren Wellenlängenverhältnis dasselbe ist, wie dasjenige der in den Spectren der Elemente auftretenden Doppellinien. Der Beschreibung und Discussion der Versuche schliesst sich in knapper Form die unter Zugrundelegung der Kirchhoff'schen Annahmen ausgeführte Theorie des Schwingungsvorganges in einem System von n einander beliebig beeinflussenden einfachen Erregern an.

•

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Mittheilung der Herren Regierungsrath Dr. J. M. Eder und E. Valenta in Wien: »Über das rothe Spectrum des Argons«.

Durch die Freundlichkeit von Lord Rayleigh erhielten wir Argongas, welches von Herrn Goetze in Leipzig mit grösster Sorgfalt in Vacuumröhren gefüllt wurde. Der Druck in diesen Röhren, welche wir zu unseren Versuchen verwendeten, betrug 1—3 *mm*. Zur spectralanalytischen Untersuchung des Argons bedienten wir uns eines sehr lichtstarken Concavgitters von $\frac{3}{4}$ *m* Krümmungsradius und der photographischen Methode. Wir massen das Spectrum zweiter Ordnung und bezogen die Wellenlängen der Linien auf Rowland's Standards. Wir untersuchten das rothe und blaue Argonspectrum, welche Spectren erhalten werden, wenn man gemäss der Angaben des Herrn Crookes mit schwachen Funken ohne Leydenerflaschen, respective mit Flaschenfunken arbeitet.

Für das rothe Argonspectrum erhielten wir die nachfolgenden Zahlen. Darunter sind die mit * bezeichneten Linien der Tabelle auch im blauen Argonspectrum vorhanden, die

übrigen Linien sind dem rothen Argonspectrum allein eigenthümlich. Als besonders charakteristische Linien des rothen Argonspectrums sind die Hauptlinien: $\lambda = 4628.56, 4596.22, 4522.49, 4510.85, 4300.18, 4272.27, 4259.42, 4251.25$ — besonders die Gruppe $4200.76, 4198.42, 4182.07, 4164.36, 4158.63$, ferner $4044.56, 3949.13, 3834.83$ zu erwähnen. Dies gilt natürlich nur für den von uns untersuchten Bezirk, und wir werden weitere Messungen demnächst in den Schriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien veröffentlichen. Zu bemerken wäre auch, dass das rothe Argonspectrum dann gut aufgelöst ist, wenn die Doppellinie $\lambda \begin{cases} 4191.15 \\ 4190.75 \end{cases}$ gut getrennt erscheint. Sollte das blaue und rothe Argonspectrum zwei Elementen angehören, was keineswegs unwahrscheinlich ist, so wären obige Linien die charakteristischen Hauptlinien von einem derselben.

Wir geben folgende vorläufige Liste für den Bezirk $\lambda = 5060$ bis $\lambda = 3319$, worin i die Intensität der Linien (die schwächste $= 1$, die stärkste $= 10$) bedeutet.

Wellenlänge der Linien im rothen Spectrum des Argons.

| λ | i | λ | i | λ | i |
|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| 5060.27 | 1 | 4628.66 | 8 | 4460.90 | 1 |
| 5054.07 | 1 | * 4609.69 | 4 | 4434.22 | 1 |
| 4888.27 | 1 | 4602.63 | 1 | * 4431.13 | 2 |
| 4876.52 | 1 | 4596.25 | 10 | * 4430.35 | 4 |
| * 4847.95 | 3 | 4590.03 | 3 | * 4426.15 | 6 |
| * 4806.10 | 5 | 4589.40 | 5 | 4424.09 | 3 |
| 4768.80 | 2 | * 4579.49 | 3 | * 4421.06 | 1 |
| * 4764.99 | 4 | * 4545.28 | 4 | * 4401.17 | 5 |
| 4753.02 | 2 | 4523.54 | 1 | * 4400.20 | 3 |
| 4746.82 | 1 | 4522.45 | 8 | * 4379.79 | 4 |
| * 4736.03 | 6 | 4510.83 | 10 | * 4376.15 | 2 |
| * 4726.96 | 5 | 4501.66 | 1 | * 4371.46 | 3 |
| 4702.38 | 3 | * 4498.62 | 1 | * 4370.89 | 2 |
| * 4658.01 | 4 | * 4482.03 | 3 | 4363.93 | 4 |
| 4647.75 | 1 | * 4475.15 | 1 | * 4348.11 | 8 |

| λ | i | λ | i | λ | i |
|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| * 4345·27 | 10 | * 4077·47 | 1 | * 3729·44 | 3 |
| * 4335·42 | 8 | * 4072·15 | 1 | * 3718·39 | 1 |
| * 4333·64 | 10 | 4055·91 | 1 | 3696·66 | 2 |
| * 4332·15 | 2 | 4054·68 | 4 | 3691·07 | 4 |
| * 4331·31 | 1 | 4046 01 | 4 | 3675·38 | 2 |
| 4321·77 | 1 | 4044·56 | 8 | 3670·81 | 3 |
| 4312·27 | 2 | * 4043·02 | 2 | 3659·70 | 3 |
| 4300·18 | 10 | 4033·11 | 3 | 3649·95 | 4 |
| 4288·06 | 1 | * 4013·97 | 4 | 3643·27 | 3 |
| 4284·24 | 1 | 3979·81 | 2 | 3635·60 | 4 |
| 4278·21 | 1 | * 3968·54 | 1 | 3632·83 | 4 |
| 4272·27 | 10 | 3960·24 | 1 | 3606·77 | 1 |
| * 4266·41 | 10 | 3949·13 | 10 | * 3588·58 | 2 |
| 4265·40 | 2 | 3947·70 | 5 | * 3582·51 | 2 |
| 4259·42 | 10 | * 3932·71 | 1 | * 3581·83 | 1 |
| 4251·25 | 6 | * 3928·82 | 4 | * 3576·79 | 3 |
| 4247·68 | 1 | * 3925·98 | 1 | * 3571·89 | 3 |
| * 4228·30 | 4 | * 3914·93 | 1 | * 3567·84 | 4 |
| 4212·37 | 1 | 3900·04 | 8 | 3564·48 | 2 |
| 4210·14 | 1 | 3894·76 | 4 | * 3563·46 | 2 |
| 4200·76 | 10 | * 3892·10 | 1 | * 3561·13 | 1 |
| 4198·42 | 10 | 3875·27 | 1 | * 3559·66 | 3 |
| 4191·15 | 6 | * 3868·68 | 3 | 3556·16 | 2 |
| 4190·76 | 6 | 3866·44 | 1 | 3554·47 | 4 |
| 4182·07 | 9 | * 3850·70 | 5 | * 3546·07 | 2 |
| 4164·36 | 9 | 3834·83 | 8 | * 3545·87 | 2 |
| 4158·63 | 10 | * 3809·58 | 2 | * 3514·67 | 2 |
| 4150·18 | 1 | 3781·46 | 3 | 3506·59 | 2 |
| 4147·30 | 2 | * 3781·07 | 2 | * 3191·71 | 3 |
| 4141·65 | 1 | 3775·62 | 2 | * 3476·94 | 2 |
| 4134·48 | 1 | * 3770·81 | 4 | 3461·21 | 2 |
| * 4131·95 | 2 | * 3765·43 | 2 | 3393·90 | 2 |
| * 4104·10 | 3 | 3760·43 | 1 | 3392·99 | 1 |
| * 4082·59 | 1 | 3743·89 | 1 | 3373·64 | 1 |
| * 4079·83 | 1 | * 3738·03 | 1 | 3319·35 | 1 |

Ferner legt Herr Hofrath v. Lang eine Arbeit vor, betitelt:
»Interferenzversuch mit elektrischen Wellen«.

Der beschriebene Versuch entspricht dem bekannten akustischen Versuche von Quincke. Die elektrische Welle, von einem

Righi'schen Erreger kommend, wird in zwei Theile mit ungleich langen Wegen getheilt; nach ihrer Wiedervereinigung interferiren die Theilwellen, was durch einen Coherer nach Branly nachgewiesen wird. Verlängert man successive den einen Weg, so werden die beiden Wellen sich abwechselnd verstärken und schwächen, und es konnten leicht bis zu vier Verstärkungen mit dazwischen liegenden Schwächungen nachgewiesen werden. Die Versuche wurden mit Röhren von nahezu 60 *mm* Durchmesser angestellt. Röhren mit dem halben Durchmesser liessen die Erscheinung nicht wahrnehmen. Bringt man in eine der beiden Röhren einen Paraffincylinder, der den Querschnitt ganz ausfüllt, so wird hiedurch die Lage der Maxima und Minima verschoben, woraus der Brechungsquotient des Paraffins gerechnet werden kann. Der Vortragende fand so für denselben 1·65—1·70. Ähnliche Versuche mit Schwefel ergaben für seinen Brechungsquotienten 2·33—2·37. Diese Zahlen sind bedeutend höher als die von Righi gefundenen Werthe. Nach demselben hat man für Paraffin 1·43, für Schwefel 1·87. Die Länge der elektrischen Welle bei diesen Versuchen war 80 *mm*, der Durchmesser der Erregerkugeln 10 6 *mm*.

Herr Dr. J. Holetschek, Adjunct der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Untersuchungen über die Grösse und Helligkeit der Kometen und ihrer Schweife. I. Die Kometen bis zum Jahre 1760.«

In dieser Abhandlung ist der Versuch gemacht, die Kometen, deren Bahnen berechnet sind, hinsichtlich ihres Helligkeitseindrucks, ähnlich wie die Fixsterne, in Grössen- oder Helligkeitsclassen einzureihen, soweit es die durch das eigenthümliche Aussehen der Kometen verursachte Unsicherheit der Helligkeitsbestimmungen und die beschränkte Anwendbarkeit der üblichen Helligkeitsformel $1:r^2\Delta^2$ gestattet. Ausserdem ist aus den Angaben über die scheinbare Schweiflänge die wahre Schweiflänge berechnet und durch diese Gegenüberstellung Gelegenheit geboten, nachzusehen, ob und wie weit von der für einen Kometen gefundenen Grössenklasse in Verbindung mit seiner Periheldistanz auf die Mächtigkeit der Schweif-

bildung und insbesondere auf die Länge des Schweifes geschlossen werden kann.

Zu diesem Zwecke war es vor allem nothwendig, zu untersuchen, wie weit sich die genannte Helligkeitsformel bei den Kometen zulässig zeigt. Die Art der Prüfung ergibt sich von selbst. Werden mehrere bei verschiedenen Distanzen eines Kometen von der Sonne r und von der Erde Δ beobachtete, in Grössenclassen ausgedrückte Helligkeiten (beobachtete Grösse M) auf dieselbe Distanz, und zwar ähnlich wie bei Planetenbeobachtungen durch Subtraction von $5 \log r\Delta$ auf $r = 1, \Delta = 1$ reducirt (reducirte Grösse M_1), so tritt einer der folgenden zwei Fälle ein: Entweder stimmen die Werthe der reducirten Grösse unter einander so nahe überein, dass sie zu einem Mittel vereinigt werden dürfen, oder sie zeigen einen Gang, und zwar immer in der Weise, dass die reducirte Grösse bei kleinen Radienvectoren, also gegen das Perihel hin, bedeutender erhalten wird als bei grossen. Dieser zweite Fall ist der allgemeinere; er zeigt sich vorzugsweise bei jenen Kometen, die durch längere Zeiträume und insbesondere bei Radienvectoren von sehr verschiedener Grösse beobachtet worden sind, also vor allem bei den mit den grossen Teleskopen der Gegenwart beobachteten Kometen, kann aber auch schon in früheren Zeiten, namentlich an Kometen mit kleiner Perihelidistanz bemerkt werden, und hat seinen Grund darin, dass die zweite Potenz des Radiusvectors r die in den Kometen bei ihrer Annäherung an die Sonne stattfindenden Veränderungen, durch welche ihre Helligkeit mehr gesteigert wird, als nach dem Verhältniss $1 : r^2 \Delta^2$ zu erwarten ist, nicht darzustellen vermag. Der erste Fall ist eigentlich nur ein durch Unzulänglichkeit des Beobachtungsmaterials entstandener Specialfall des zweiten: er zeigt sich nämlich dann, wenn der Beobachtungszeitraum so kurz oder die Genauigkeit der Helligkeitsangaben so gering ist, dass die Abweichungen von dem Verhältniss $1 : r^2 \Delta^2$ nicht mit Bestimmtheit erkannt werden können, also vor allem bei den meisten der in der vorgelegten Abhandlung untersuchten Kometen.

Die Helligkeitsformel $1 : r^2 \Delta^2$ vermag also die bei verschiedenen Radienvectoren beobachteten Helligkeiten ein-

Kometen nur für relativ kurze Zeiträume darzustellen, für längere nicht.

Die Werthe der reducirten Grösse M_1 sind nun diejenigen Zahlen, welche als Anhaltspunkte zur Einreihung der verschiedenen Kometen in Grössen- oder Helligkeitsclassen benützt werden können, da insbesondere der in der Nähe des Perihels auftretende Maximalwerth insofern eine gewisse physikalische Bedeutung hat, als er die grösste für einen Kometen erreichbare Helligkeit erkennen lässt und in Verbindung mit der Periheldistanz eine Vorstellung von der Mächtigkeit der für einen Kometen zu erwartenden Schweifbildung geben kann. Der Verfasser hat daher die Ermittlung der reducirten Grösse für jeden Kometen, dessen Bahn berechnet werden konnte, angestrebt, und zu diesem Zwecke für solche Kometen, von denen nur unbestimmte oder gar keine Helligkeitsangaben vorliegen, aus anderen durch Zahlen ausdrückbaren Sichtbarkeitsumständen, so aus dem Verschwinden eines Kometen für das blosse Auge oder für ein Fernrohr von einigermaßen bekannter Stärke, wenigstens Näherungswerthe von M_1 zu ermitteln gesucht.

Aus der Zusammenstellung sämtlicher Resultate lässt sich Folgendes erkennen. Kometen, deren reducirte Grösse gegen 6^m oder schwächer als 6^m ist, bekommen nur einen kurzen und lichtschwachen oder gar keinen für das blosse Auge sichtbaren Schweif. Kometen, deren reducirte Grösse 4^m oder noch bedeutender ist, bekommen, wenn man von sehr grossen Periheldistanzen absieht, alle einen dem blossen Auge auffallenden Schweif, welcher desto grösser ist, je kleiner, und desto kleiner, je grösser die Periheldistanz ist. In der Strecke zwischen 4^m und 5^m scheint, wenn man wieder von sehr grossen Periheldistanzen absieht, die Grenze für eine bedeutende Schweifentwicklung zu liegen.

Wie die Helligkeiten und Schweiflängen, so hat der Verfasser auch die Durchmesser der Kometen unter einander vergleichbar zu machen gesucht und zu diesem Zwecke die meist in Bogenminuten ausgedrückten scheinbaren Durchmesser auf dieselbe Distanz von der Erde, und zwar auf $\Delta = 1$ reducirt.

Für den Halley'schen Kometen, dessen bisher beobachtete Erscheinungen in dieser Abhandlung vollständig erledigt sind, lässt sich eine Abnahme oder überhaupt eine Veränderlichkeit seiner Grösse oder Helligkeit nicht nachweisen; dasselbe gilt auch von den in den Erscheinungen von 1456 bis 1835 beobachteten Schweiflängen. Da aber trotzdem wegen der jedesmaligen Schweifentwicklung der Komet zweifellos an Masse abnehmen muss, lässt sich vorläufig nicht entscheiden, ob die durch die Untersuchung gefundene angenäherte Constanz der Grösse eine Folge der Unsicherheit der Beobachtungen oder vielleicht durch gewisse im Kometenkörper stattfindende Vorgänge verursacht ist.

Das w. M. Herr Hofrath Director J. Hann überreicht eine Abhandlung von Eduard Mazelle, Adjunct am k. k. astronom.-meteorolog. Observatorium in Triest, betitelt: »Beitrag zur Bestimmung des täglichen Ganges der Veränderlichkeit der Lufttemperatur.«

In dieser Abhandlung werden aus den Beobachtungen des k. u. k. hydrographischen Amtes der Kriegsmarine zu Pola die Veränderlichkeiten der Temperatur für jede zweite Stunde in den vier Monaten, Jänner, April, Juli und October, auf Grund der Thermographenaufzeichnungen des Decenniums 1881 bis 1890 berechnet, um daraus die tägliche Periode der Veränderlichkeit für die einzelnen Jahreszeiten zu bestimmen und die Beziehungen zwischen den Erwärmungen und Erkaltungen für die einzelnen Tagesstunden festzustellen. Zum Schlusse folgt eine kurze Betrachtung der jährlichen Periode der Veränderlichkeit und der Temperaturwellen.

Die tägliche Periode der Veränderlichkeit ergibt sich als eine Doppelschwankung, welche allerdings in den Wintermonaten fast in eine einfache Schwankung übergeht. Im Winter fällt die grösste Veränderlichkeit auf die Zeit des Temperaturminimums, die kleinste Veränderlichkeit tritt in den ersten Nachmittagstunden ein. Um Mitternacht und in den ersten Morgenstunden lässt sich die Bildung secundärer Extreme erkennen. Im Sommer finden sich zwei Maxima der

Veränderlichkeit zur Zeit des Temperaturminimums um Mittags, die zwei Minima beiläufig zur Zeit, zu welcher die Tagescurve der Temperatur durch ihren Mittelwerth geht.

Ebenso wurden die vom Verfasser bereits bestimmten gegenseitigen Beziehungen zwischen den Mittelwerthen (M) und den Scheitelwerthen (S) benützt, um einen Zusammenhang mit der Veränderlichkeit der Temperatur hervorheben zu können. Im Jänner und October, wenn Nachts und Morgens — zur Zeit der kleineren Bewölkung — der S unter dem M liegt, d. i. Temperaturen unter den entsprechenden M grössere Wahrscheinlichkeit ihres Eintreffens haben, kommt auch zugleich die grössere Veränderlichkeit vor, welche daher hier im directen Zusammenhang mit der Ausstrahlung steht. Im April und Juli zeigen die täglichen Gangcurven der Differenzen $S-M$ und der Veränderlichkeit fast parallelen Verlauf. Man erkennt daher im täglichen Gange der Veränderlichkeit des Sommers auch den Einfluss der Einstrahlung, da die kleinere Veränderlichkeit zur Zeit der geringeren Einstrahlung, letztere hervorgerufen durch die Zunahme der Bewölkung, vorkommt. Die sodann berechnete mittlere Veränderlichkeit der Erwärmungen und Erkaltungen ergibt einen täglichen Gang, welcher dem Gange der mittleren Veränderlichkeit entspricht, nur ist die tägliche Periode der Erwärmungen deutlicher ausgeprägt und zeigt eine grössere Amplitude.

Die zur Darstellung gebrachte tägliche Periode der mittleren maximalen Erwärmungen und Erkaltungen zeigt eine einfache Schwankung, mit nur einem Maximum und einem Minimum im Winter für die Erwärmungen, im Sommer für die Erkaltungen, hingegen doppelte Extreme im Sommer für die Erwärmungen, im Winter für die mittleren maximalen Erkaltungen. Eine Vereinigung der entsprechenden Reihen, welche diese täglichen Perioden darstellen, ergibt wieder den Gang der mittleren Veränderlichkeit.

Bevor das gegenseitige Verhalten zwischen den mittleren maximalen Erwärmungen und Erkaltungen in Untersuchung gezogen wurde, stellte der Verfasser die Häufigkeit der Erwärmungen und Erkaltungen zusammen, und zwar zeigen die berechneten Quotienten, welche das Verhältniss zwischen

diesen Häufigkeiten der Erwärmungen und Erkaltungen darstellen, im Winter eine einfache Periode, welche dem Gange der Veränderlichkeit entgegengesetzt erscheint, und zwar überwiegen die Erkaltungen an Häufigkeit am meisten Morgens: Nachmittags, zur Zeit der kleinsten Veränderlichkeit, wo auch der S sich am meisten über dem M erhebt, sind hingegen die Erwärmungen häufiger. Für den Sommer ergibt sich eine doppelte Periode, und lassen sich auch hier zur Zeit der kleinsten Veränderlichkeit die grössten Quotienten, d. h. eine grössere Häufigkeit der Erwärmungen constatiren, und zwar beiläufig zur Zeit, wo die Differenzen $S-M$ kleiner werden, beziehungsweise die S unter den M sinken.

Die gegenseitigen Beziehungen zwischen den mittleren maximalen Erwärmungen und Erkaltungen, ebenfalls ausgedrückt durch ihre Quotienten, zeigen natürlich den entgegengesetzten Gang.

Dieser Untersuchung schliesst sich eine Discussion über die absoluten Maxima der Erwärmungen und Erkaltungen zu den einzelnen Tagesstunden an.

Aus der Aufeinanderfolge der Veränderlichkeiten gleichen Zeichens wurde die mittlere Dauer der Temperaturzunahme und -Abnahme berechnet, woraus für jede Stunde die Länge der Temperaturwellen bestimmt werden konnte.

Die tägliche Periode der Temperaturwellen ergibt sich im Jänner als eine einfache, mit nur einem Maximum und einem Minimum, im October, April und Juli hingegen als eine Doppelschwankung zu erkennen. Die Eintrittszeiten der Extreme verschieben sich im Sommer auf die späteren Tagesstunden.

Um die Beziehungen zwischen einer continuirlichen Temperaturzunahme (Wellenberg) und einer andauernden Abnahme (Wellenthal) zu bestimmen, wurden die Quotienten Fluth:Ebbe gebildet, deren tägliche Periode in allen Monaten dem Gange der Quotienten: Häufigkeit der Erwärmung dividirt durch jene der Erkaltung ähnlich sind. Die mittleren Wellenlängen zu den einzelnen Stunden schwanken im Jänner zwischen 4.07 und 3.44, im October zwischen 4.21 und 3.43 Tagen. Im April und Juli sind die Wellenlängen etwas kleiner, 3.71 bis 3.24 und 3.97 bis 3.28 Tagen. Die in einem Monate vor-

kommende mittlere Häufigkeit der Temperaturwellen gibt natürlich eine dem täglichen Gange der Temperaturwellen entgegengesetzte tägliche Periode. Es folgt sodann die Berechnung der durchschnittlichen grössten Dauer einer continuirlichen Veränderlichkeit gleichen Zeichens. Die gefundene tägliche Periode der Quotienten zwischen der durchschnittlichen grössten Dauer einer Erwärmung und Erkaltung entspricht der täglichen Periode der Quotienten der Häufigkeit der Erwärmungen und Erkaltungen oder dem umgekehrten Gange der Quotienten zwischen den mittleren maximalen Erwärmungen und Erkaltungen. Nach der Bestimmung der absolut grössten Dauer continuirlicher Erwärmungen und Erkaltungen und der mittleren Häufigkeit von einer über drei Tage andauernden Veränderlichkeit gleichen Zeichens wurde die Häufigkeit der Temperaturdifferenzen von Grad zu Grad für die einzelnen Stunden gesucht und ausserdem noch angeführt, wie sich die Häufigkeit von Erwärmungen und Erkaltungen $\geq 4^{\circ}0$ und $\geq 8^{\circ}0$ über die einzelnen Stunden vertheilen.

Die aus den 24stündigen Tagesmitteln abgeleitete jährliche Periode der Veränderlichkeit ergibt für Pola eine ähnliche Doppelschwankung wie für Triest, mit den Maxima im Jänner und Juni und den Minima im April und August, beziehungsweise September. Die Veränderlichkeit für Pola ist im November, December und Jänner grösser als für Triest, in den übrigen Monaten kleiner, namentlich in den drei Sommermonaten Mai, Juni und Juli. Das Jahresmittel der Veränderlichkeit resultirt daher für Pola kleiner als für Triest. Aus dem letzten Decennium für Pola $1^{\circ}28$, für Triest $1^{\circ}42$.

Der Bestimmung der mittleren und absoluten Extreme und der Trennung der Veränderlichkeit nach 1° Intervallen ist der folgende Theil gewidmet, um sodann zur Bestimmung der Monats-S der Veränderlichkeit überzugehen. Es soll hier nur auf das regelmässige gegenseitige Verhalten der S und M hingewiesen werden und auf die jährliche Periode, welche für die Ordinaten der S gefunden wurde. Diese Ordinaten, welche die Wahrscheinlichkeit für das Eintreffen des häufigsten Werthes angeben, zeigen ein genau entgegengesetztes Verhalten, wie die jährliche Periode der mittleren Veränderlichkeit.

Die nun folgende Berechnung der jährlichen Periode der Temperaturwellen gibt Resultate, welche mit den vom Verfasser bereits für Triest publicirten übereinstimmen, so dass für die nördliche Adria wirklich eine jährliche Periode angenommen werden kann, welche von der für Central-Europa bestimmten erheblich abweicht. Die für Triest und Pola aufgestellten Gleichungen ergaben für beide Orte Maxima im Februar und Juli, Minima im Mai und October.

Die Bestimmung der Häufigkeit der Temperaturwellen, die mittlere und absolut grösste Dauer der Temperatur-Elevationen und Depressionen und die Häufigkeit der über drei Tage anhaltenden Erwärmungen und Erkaltungen für die einzelnen Monate schliessen diese Abhandlung.

In Bezug auf die in einem mittleren Jahre vorkommende Häufigkeit der über drei Tage anhaltenden Erwärmungen und Erkaltungen wurde noch gefunden, dass in Pola zwar auch längere Erwärmungen häufiger vorkommen, als andauernde Erkaltungen, doch wird der Quotient dieses Verhältnisses für Pola kleiner als für Triest, 1·8 gegen 2 5. Er bleibt aber immer noch grösser als der von Hann, aus den Beobachtungen von Salzburg und Klagenfurt, für die Thalstationen unseres Alpenlandes mit 1·4 bestimmten Quotienten.



Jahrg. 1895.

Nr. XXII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. November 1895.

Erschienen sind Heft VII (Juli 1895), Abtheilung II. a. des 104. Bandes der Sitzungsberichte, ferner das Heft IX (November 1895) des 16. Bandes der Monatshefte für Chemie.

Das k. u. k. Reichs-Kriegs-Ministerium »Marine-Section« theilt ein Telegramm des Commandos S. M. Schiffes »Pola« mit, laut welchem letzteres mit der wissenschaftlichen Expedition ins Rothe Meer am 2. d. M. Nachmittag wohlbehalten in Djeddah eingelaufen ist.

Sir Archibald Geikie in London spricht den Dank aus für seine Wahl zum ausländischen correspondirenden Mitgliede dieser Classe.

Der Secretär legt eine Abhandlung von Dr. Wilhelm Sigmund in Prag: »Über die Einwirkung des Ozons auf die Pflanze« vor.

Das w. M. Herr Prof. H. Weidel überreicht eine im I. chemischen Universitäts-Laboratorium von Herrn Dr. J. Herzig ausgeführte Arbeit: »Über Haematoxylin und Brasilin« (III. Abhandlung).

Der Verfasser führt den Nachweis, dass bei der Oxydation der Acetylalkylsubstitutionsproducte des Haematoxylins und Brasilins vier Wasserstoffatome eliminirt werden und dass dabei eine Änderung der Function der in diesen Producten enthaltenen Sauerstoffatome nicht erfolgt. Diese Resultate berechtigen die Annahme, dass das Haematoxylin sowohl, als auch das Brasilin tetrahydrierte Derivate aromatischer Verbindungen darstellen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung der Herren Regierungsrath Dr. J. M. Eder und E. Valenta in Wien: »Über die Spectren von Kupfer, Silber und Gold«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Le Prince Albert I^{er}, Prince Souverain de Monaco, Résultats des Campagnes Scientifiques accomplies sur Son Yacht »l'Hirondelle«. Publiés sous la direction avec le concours du Baron Jules de Guerne, chargé des Travaux zoologiques à bord. Fascicule VIII. Zoanthaires provenant des campagnes du Yacht »l'Hirondelle« (Golfe de Gascogne, Açores, Terre-Neuve) (avec deux planches) par E. Jourdan. — Fascicule IX. Contribution à l'étude des Céphalopodes de l'Atlantique Nord (avec six planches) par L. Joubin. Imprimerie de Monaco, 1895; Folio.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 743.0 | 741.6 | 741.1 | 741.9 | — 0.8 | 12.8 | 22.0 | 17.9 | 17.6 | 0.6 |
| 2 | 40.7 | 41.2 | 42.0 | 41.3 | — 1.4 | 15.2 | 21.5 | 16.9 | 17.9 | 0.5 |
| 3 | 42.8 | 43.4 | 43.6 | 43.3 | 0.5 | 16.0 | 20.6 | 18.1 | 18.2 | 1.0 |
| 4 | 45.5 | 45.3 | 45.9 | 45.6 | 2.8 | 16.9 | 22.4 | 19.6 | 19.6 | 2.3 |
| 5 | 46.4 | 45.1 | 45.0 | 45.5 | 2.7 | 16.6 | 21.4 | 17.8 | 18.6 | 1.2 |
| 6 | 44.8 | 44.2 | 44.0 | 44.3 | 1.4 | 16.4 | 21.6 | 18.4 | 18.8 | 1.3 |
| 7 | 43.4 | 43.3 | 42.9 | 43.2 | 0.3 | 15.0 | 16.6 | 15.4 | 15.7 | — 1.9 |
| 8 | 43.0 | 42.3 | 41.7 | 42.3 | — 0.6 | 14.4 | 22.4 | 18.1 | 18.3 | 0.6 |
| 9 | 43.1 | 42.0 | 41.4 | 42.2 | — 0.8 | 17.5 | 23.8 | 18.0 | 19.8 | 2.0 |
| 10 | 41.3 | 40.3 | 38.9 | 40.2 | — 2.8 | 16.2 | 20.4 | 18.0 | 18.2 | 0.6 |
| 11 | 38.2 | 38.6 | 38.4 | 38.4 | — 4.6 | 18.0 | 21.6 | 16.7 | 18.8 | 0.9 |
| 12 | 38.7 | 38.0 | 40.0 | 38.9 | — 4.2 | 17.4 | 19.2 | 15.3 | 17.3 | — 0.7 |
| 13 | 44.0 | 44.7 | 47.1 | 45.3 | 2.2 | 13.6 | 17.5 | 14.4 | 15.2 | — 2.9 |
| 14 | 48.3 | 47.4 | 46.5 | 47.4 | 4.3 | 12.3 | 17.3 | 12.6 | 14.1 | — 4.1 |
| 15 | 44.3 | 42.5 | 44.5 | 43.8 | 0.7 | 11.0 | 17.6 | 11.0 | 13.2 | — 5.1 |
| 16 | 44.9 | 44.0 | 44.8 | 44.5 | 1.3 | 10.0 | 13.6 | 11.4 | 11.7 | — 6.6 |
| 17 | 45.8 | 44.6 | 44.9 | 45.1 | 1.9 | 11.4 | 18.5 | 13.7 | 14.5 | — 3.9 |
| 18 | 44.5 | 43.4 | 42.8 | 43.6 | 0.4 | 12.5 | 21.2 | 18.6 | 17.4 | — 1.1 |
| 19 | 42.7 | 41.8 | 41.3 | 41.9 | — 1.3 | 16.0 | 24.0 | 19.0 | 19.7 | 1.2 |
| 20 | 40.9 | 41.3 | 42.9 | 41.7 | — 1.5 | 17.7 | 24.7 | 19.8 | 20.7 | 2.1 |
| 21 | 46.3 | 47.1 | 48.5 | 47.3 | 4.1 | 17.0 | 21.4 | 16.6 | 18.3 | — 0.4 |
| 22 | 50.3 | 50.6 | 51.5 | 50.7 | 7.5 | 15.2 | 18.6 | 16.9 | 16.9 | — 1.8 |
| 23 | 51.5 | 50.4 | 49.2 | 50.4 | 7.2 | 18.2 | 21.6 | 20.2 | 20.0 | 1.2 |
| 24 | 47.6 | 45.9 | 46.7 | 46.7 | 3.5 | 19.4 | 20.8 | 17.1 | 19.1 | 0.2 |
| 25 | 46.1 | 46.0 | 45.9 | 46.0 | 2.8 | 14.4 | 16.4 | 13.0 | 14.6 | — 4.3 |
| 26 | 45.3 | 44.7 | 45.6 | 45.2 | 2.0 | 12.2 | 13.8 | 12.5 | 12.8 | — 6.2 |
| 27 | 44.6 | 44.0 | 44.0 | 44.2 | 1.0 | 14.0 | 19.7 | 15.0 | 16.2 | — 2.9 |
| 28 | 44.1 | 42.9 | 43.9 | 43.6 | 0.4 | 13.4 | 24.5 | 16.6 | 18.2 | — 0.8 |
| 29 | 44.5 | 43.0 | 42.2 | 43.2 | 0.0 | 15.8 | 25.6 | 21.5 | 21.0 | 1.8 |
| 30 | 42.3 | 43.3 | 43.0 | 42.9 | — 0.3 | 22.4 | 29.0 | 22.6 | 24.7 | 5.5 |
| Mittel | 744.30 | 743.77 | 744.00 | 744.02 | 0.96 | 15.30 | 20.64 | 16.76 | 17.57 | — 0.66 |

Maximum des Luftdruckes: 751.5 Mm. am 23.
 Minimum des Luftdruckes: 738.0 Mm. am 12.
 Temperaturmittel: 17.36° C.*
 Maximum der Temperatur: 29.4° C. am 30.
 Minimum der Temperatur: — 8.2° C. am 17.

* $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9 × 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juni 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-------|-------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 22.2 | 11.0 | 49.4 | 8.5 | 9.2 | 11.8 | 12.4 | 11.1 | 85 | 60 | 81 | 75 |
| 22.5 | 13.1 | 53.8 | 11.0 | 11.2 | 13.5 | 11.8 | 12.2 | 87 | 71 | 83 | 80 |
| 22.4 | 16.0 | 60.8 | 14.9 | 12.1 | 11.9 | 12.5 | 12.2 | 89 | 66 | 81 | 79 |
| 23.4 | 16.0 | 57.3 | 13.4 | 12.4 | 12.4 | 11.8 | 12.2 | 87 | 62 | 70 | 73 |
| 22.7 | 16.3 | 51.9 | 14.4 | 13.2 | 13.6 | 13.3 | 13.4 | 94 | 72 | 88 | 85 |
| 22.3 | 15.2 | 59.9 | 13.8 | 13.3 | 15.4 | 13.7 | 14.1 | 96 | 80 | 87 | 88 |
| 18.6 | 15.0 | 39.4 | 14.0 | 12.4 | 12.0 | 9.8 | 11.4 | 98 | 85 | 76 | 86 |
| 23.3 | 14.1 | 55.7 | 12.9 | 11.7 | 10.8 | 11.8 | 11.4 | 96 | 54 | 76 | 75 |
| 24.4 | 14.4 | 56.4 | 12.7 | 10.9 | 12.3 | 12.5 | 11.9 | 73 | 57 | 81 | 70 |
| 21.4 | 13.5 | 54.4 | 12.3 | 12.5 | 13.6 | 13.2 | 13.1 | 91 | 76 | 86 | 84 |
| 22.4 | 14.3 | 58.9 | 12.8 | 11.7 | 11.6 | 12.7 | 12.0 | 76 | 61 | 90 | 76 |
| 20.1 | 16.1 | 53.3 | 14.0 | 12.1 | 11.9 | 12.0 | 12.0 | 82 | 72 | 92 | 82 |
| 18.6 | 13.6 | 49.9 | 12.5 | 8.6 | 6.6 | 8.0 | 7.7 | 74 | 45 | 65 | 61 |
| 18.4 | 10.6 | 52.6 | 8.7 | 7.1 | 7.2 | 7.8 | 7.4 | 66 | 50 | 72 | 63 |
| 18.4 | 8.3 | 48.8 | 7.1 | 8.3 | 10.0 | 9.0 | 9.1 | 85 | 67 | 92 | 81 |
| 16.0 | 9.8 | 46.7 | 9.2 | 7.7 | 7.8 | 7.4 | 7.6 | 84 | 68 | 73 | 75 |
| 18.9 | 8.2 | 51.7 | 6.0 | 7.4 | 6.8 | 9.3 | 7.8 | 73 | 43 | 80 | 65 |
| 22.2 | 9.8 | 51.9 | 7.9 | 9.4 | 12.6 | 12.5 | 11.5 | 88 | 67 | 79 | 78 |
| 24.4 | 14.1 | 53.8 | 12.1 | 11.8 | 13.6 | 14.1 | 13.2 | 87 | 61 | 87 | 78 |
| 24.4 | 16.1 | 54.3 | 14.4 | 12.5 | 15.0 | 15.5 | 14.3 | 83 | 65 | 90 | 79 |
| 22.4 | 16.1 | 59.5 | 14.1 | 11.8 | 13.3 | 11.7 | 12.3 | 82 | 70 | 83 | 78 |
| 18.6 | 15.2 | 52.6 | 14.3 | 11.5 | 12.1 | 11.8 | 11.8 | 89 | 76 | 83 | 83 |
| 22.5 | 16.1 | 55.9 | 14.6 | 12.8 | 13.5 | 13.4 | 13.2 | 82 | 71 | 76 | 76 |
| 23.5 | 18.1 | 54.3 | 15.3 | 12.9 | 14.0 | 10.2 | 12.4 | 77 | 77 | 70 | 75 |
| 17.1 | 13.1 | 52.0 | 10.4 | 9.3 | 8.0 | 8.8 | 8.7 | 76 | 58 | 80 | 71 |
| 15.5 | 11.4 | 52.0 | 9.8 | 9.3 | 10.2 | 8.8 | 9.4 | 89 | 87 | 81 | 86 |
| 20.1 | 12.2 | 56.3 | 10.8 | 9.2 | 10.4 | 10.5 | 10.0 | 78 | 61 | 83 | 74 |
| 25.4 | 10.7 | 55.6 | 9.9 | 10.4 | 10.9 | 11.2 | 10.8 | 91 | 48 | 79 | 73 |
| 26.4 | 12.4 | 54.2 | 11.0 | 11.6 | 15.3 | 16.5 | 14.5 | 87 | 63 | 87 | 79 |
| 29.4 | 17.9 | 59.8 | 16.2 | 13.6 | 15.7 | 17.5 | 15.6 | 68 | 53 | 86 | 69 |
| 21.60 | 13.62 | 53.77 | 11.97 | 10.93 | 11.79 | 11.72 | 11.48 | 84 | 65 | 81 | 77 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 60.8° C. am 3.

Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: 6.0° C. am 17.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 43% am 17.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juni 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 0 | 2 | 10 | 4.0 | 1.4 | 11.1 | 4.3 | 17.0 | 16.3 | 14.4 | 12.3 | 10.8 |
| 8 | 8 | 10 | 8.7 | 0.6 | 4.0 | 6.3 | 17.6 | 16.8 | 14.6 | 12.5 | 11.0 |
| 10 | 8 | 0 | 6.0 | 0.8 | 6.0 | 8.0 | 17.5 | 16.9 | 14.8 | 12.7 | 11.0 |
| 7 | 5 | 1 | 4.3 | 0.3 | 7.8 | 8.0 | 17.6 | 17.1 | 15.1 | 12.8 | 11.2 |
| 10● | 8 | 5 | 7.7 | 1.4 | 4.1 | 4.3 | 17.9 | 17.3 | 15.3 | 13.0 | 11.4 |
| 9 | 9 | 10 | 9.3 | 0.4 | 3.0 | 3.7 | 17.9 | 17.4 | 15.4 | 13.1 | 11.4 |
| 10● | 9 | 8 | 9.0 | 0.4 | 0.6 | 6.0 | 17.5 | 17.3 | 15.6 | 13.3 | 11.6 |
| 10● | 2 | 6 | 6.0 | 1.0 | 0.9 | 8.3 | 17.0 | 17.8 | 15.6 | 13.5 | 11.6 |
| 0 | 3 | 1 | 1.3 | 1.8 | 13.6 | 7.0 | 18.0 | 17.2 | 15.6 | 13.7 | 11.8 |
| 10 | 5 | 9 | 8.0 | 0.6 | 4.5 | 4.3 | 18.0 | 17.8 | 15.8 | 13.7 | 12.0 |
| 3 | 6 | 8 | 5.7 | 1.0 | 9.3 | 7.7 | 17.9 | 17.6 | 16.0 | 13.9 | 12.0 |
| 9 | 8 | 9 | 8.7 | 1.0 | 2.6 | 7.7 | 18.1 | 17.8 | 17.9 | 14.0 | 12.2 |
| 5 | 5 | 10 | 6.7 | 1.4 | 6.1 | 10.0 | 17.6 | 17.6 | 18.1 | 14.1 | 12.2 |
| 0 | 2 | 1 | 1.0 | 2.2 | 14.7 | 8.0 | 17.4 | 17.4 | 16.2 | 14.3 | 12.4 |
| 0 | 10 | 10● | 6.7 | 1.2 | 7.0 | 6.7 | 17.5 | 17.5 | 16.1 | 14.3 | 12.4 |
| 10 | 7 | 6 | 7.7 | 0.7 | 5.1 | 8.7 | 16.7 | 17.2 | 16.2 | 14.4 | 12.6 |
| 0 | 4 | 0 | 1.3 | 1.4 | 14.0 | 7.0 | 16.1 | 16.5 | 16.0 | 14.5 | 12.6 |
| 0 | 9 | 0 | 3.0 | 1.0 | 13.5 | 5.3 | 16.8 | 16.8 | 15.8 | 14.5 | 12.7 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 1.1 | 11.8 | 3.7 | 18.1 | 17.4 | 15.9 | 14.5 | 12.8 |
| 0 | 3 | 9 | 4.0 | 1.1 | 9.7 | 3.3 | 19.1 | 18.2 | 16.1 | 14.5 | 12.8 |
| 4 | 9 | 10 | 7.7 | 1.2 | 7.9 | 9.0 | 19.3 | 18.8 | 16.6 | 14.6 | 13.9 |
| 9 | 5 | 10 | 8.0 | 1.4 | 7.4 | 9.0 | 18.7 | 18.7 | 16.8 | 14.7 | 13.0 |
| 9 | 3 | 9 | 7.0 | 1.2 | 4.8 | 7.0 | 18.3 | 18.4 | 16.8 | 14.9 | 13.0 |
| 1 | 4 | 6 | 3.7 | 1.4 | 8.9 | 9.0 | 18.9 | 18.3 | 16.8 | 15.1 | 13.2 |
| 6 | 9 | 9 | 8.0 | 1.6 | 6.2 | 9.0 | 18.6 | 18.7 | 17.0 | 15.1 | 13.2 |
| 6 | 9 | 10 | 8.3 | 0.6 | 4.4 | 9.7 | 17.4 | 18.0 | 17.0 | 15.3 | 13.4 |
| 7 | 7 | 0 | 4.7 | 0.8 | 9.4 | 7.0 | 16.9 | 17.4 | 16.8 | 15.3 | 13.4 |
| 0 | 1 | 2 | 1.0 | 0.8 | 13.2 | 7.0 | 17.2 | 17.4 | 16.6 | 15.3 | 13.5 |
| 0 | 0 | 1 | 0.3 | 1.6 | 14.4 | 6.0 | 17.9 | 17.6 | 16.5 | 15.3 | 13.6 |
| 9 | 2 | 1 | 4.0 | 1.4 | 10.5 | 7.0 | 19.4 | 18.4 | 16.6 | 15.3 | 13.6 |
| 5.1 | 5.4 | 5.7 | 5.4 | 32.8 | 245.5 | 6.9 | 17.79 | 17.55 | 16.13 | 14.15 | 12.38 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 14.7 Mm. am 7.

Niederschlagshöhe : 55.5 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graulin, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☾ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins : 14.7 Stunden am 14.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter,
im Monate Juni 1895.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|-----|-----|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 28.3 | 40.7 | 35.3 | 34.77 | 705 | 743 | 720 | 723 | 961 | 940 | 965 | 955 |
| 2 | 28.9 | 42.7 | 31.8 | 34.47 | 704 | 724 | 740 | 723 | 941 | 945 | 951 | 946 |
| 3 | 28.1 | 44.6 | 32.0 | 34.90 | 691 | 734 | 731 | 719 | 924 | 917 | 951 | 931 |
| 4 | 26.8 | 40.4 | 33.2 | 33.47 | 660 | 725 | 720 | 702 | 917 | 926 | 943 | 929 |
| 5 | 25.7 | 43.7 | 32.9 | 34.10 | 703 | 740 | 739 | 727 | 923 | 925 | 928 | 925 |
| 6 | 26.9 | 41.4 | 32.0 | 33.43 | 692 | 735 | 750 | 726 | 905 | 912 | 921 | 909 |
| 7 | 26.6 | 41.7 | 33.7 | 34.00 | 686 | 724 | 728 | 713 | 912 | 902 | 923 | 912 |
| 8 | 27.7 | 40.5 | 34.1 | 34.10 | 706 | 721 | 743 | 723 | 918 | 900 | 921 | 913 |
| 9 | 26.7 | 44.0 | 33.5 | 34.73 | 718 | 711 | 743 | 724 | 926 | 903 | 923 | 917 |
| 10 | 27.2 | 42.3 | 34.9 | 34.80 | 711 | 715 | 739 | 722 | 916 | 891 | 911 | 906 |
| 11 | 23.7 | 41.7 | 33.6 | 33.00 | 717 | 725 | 730 | 724 | 895 | 890 | 906 | 897 |
| 12 | 27.6 | 44.1 | 32.8 | 34.83 | 709 | 721 | 736 | 722 | 908 | 885 | 907 | 896 |
| 13 | 28.1 | 42.1 | 32.6 | 34.27 | 720 | 719 | 746 | 728 | 912 | 894 | 934 | 914 |
| 14 | 24.8 | 41.5 | 34.2 | 33.50 | 722 | 735 | 745 | 734 | 938 | 921 | 941 | 933 |
| 15 | 27.7 | 41.9 | 34.5 | 34.70 | 722 | 748 | 757 | 742 | 929 | 895 | 917 | 914 |
| 16 | 27.7 | 41.2 | 36.1 | 35.00 | 747 | 751 | 757 | 752 | 913 | 933 | 964 | 937 |
| 17 | 32.1 | 40.7 | 35.5 | 36.10 | 722 | 768 | 742 | 744 | 960 | 953 | 965 | 959 |
| 18 | 29.0 | 38.0 | 33.9 | 33.63 | 723 | 721 | 739 | 728 | 950 | 937 | 951 | 946 |
| 19 | 26.4 | 40.2 | 32.5 | 33.03 | 738 | 724 | 740 | 734 | 933 | 916 | 932 | 927 |
| 20 | 25.7 | 41.6 | 34.1 | 33.80 | 728 | 723 | 740 | 730 | 925 | 898 | 917 | 910 |
| 21 | 26.3 | 42.4 | 33.7 | 34.13 | 715 | 729 | 750 | 731 | 920 | 897 | 917 | 911 |
| 22 | 28.0 | 43.3 | 34.0 | 35.73 | 723 | 720 | 749 | 731 | 919 | 923 | 928 | 922 |
| 23 | 30.0 | 40.2 | 34.0 | 34.73 | 717 | 699 | 748 | 721 | 923 | 907 | 921 | 915 |
| 24 | 27.9 | 41.2 | 35.3 | 34.80 | 723 | 734 | 735 | 731 | 909 | 897 | 909 | 905 |
| 25 | 27.2 | 40.4 | 34.3 | 33.97 | 718 | 738 | 740 | 732 | 916 | 908 | 935 | 923 |
| 26 | 28.0 | 42.3 | 33.4 | 34.57 | 728 | 736 | 746 | 737 | 929 | 897 | 925 | 917 |
| 27 | 28.5 | 43.5 | 34.9 | 35.63 | 751 | 744 | 762 | 752 | 923 | 903 | 918 | 915 |
| 28 | 29.3 | 41.2 | 35.8 | 35.43 | 733 | 728 | 763 | 741 | 894 | 885 | 913 | 897 |
| 29 | 27.6 | 40.2 | 34.0 | 33.93 | 741 | 735 | 746 | 741 | 907 | 889 | 907 | 901 |
| 30 | 28.4 | 43.3 | 32.9 | 34.87 | 718 | 716 | 756 | 730 | 890 | 880 | 901 | 890 |
| Mittel | 27.56 | 41.77 | 33.85 | 34.39 | 716 | 730 | 743 | 730 | 921 | 909 | 928 | 919 |

Monatsmittel der :
Declination = 8°34'39
Horizontal-Intensität = 2.0730
Vertical-Intensität = 4.0919
Inclination = 63°8'0
Totalkraft = 4.5870

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Br. Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 742.1 | 742.1 | 741.9 | 742.0 | — 1.2 | 19.0 | 28.7 | 24.2 | 24.0 | 4.7 |
| 2 | 42.8 | 42.9 | 43.2 | 43.0 | — 0.2 | 22.4 | 29.2 | 26.8 | 26.1 | 6.8 |
| 3 | 47.8 | 46.8 | 45.7 | 46.7 | 3.5 | 19.7 | 25.4 | 21.5 | 22.2 | 2.8 |
| 4 | 46.7 | 46.4 | 45.5 | 46.2 | 3.0 | 18.2 | 21.8 | 18.2 | 19.4 | — 0.1 |
| 5 | 44.7 | 44.4 | 43.9 | 44.3 | 1.1 | 16.0 | 16.2 | 16.8 | 16.3 | — 3.2 |
| 6 | 43.3 | 42.9 | 44.1 | 43.4 | 0.2 | 14.2 | 18.4 | 17.0 | 16.5 | — 3.1 |
| 7 | 45.0 | 45.0 | 46.5 | 45.5 | 2.3 | 14.0 | 15.8 | 15.9 | 15.2 | — 4.4 |
| 8 | 46.5 | 45.6 | 45.4 | 45.8 | 2.6 | 13.6 | 20.2 | 16.9 | 16.9 | — 2.8 |
| 9 | 44.1 | 44.1 | 44.2 | 44.1 | 0.9 | 16.0 | 21.0 | 18.6 | 18.5 | — 1.2 |
| 10 | 43.9 | 43.0 | 42.1 | 43.0 | — 0.2 | 16.2 | 21.4 | 20.5 | 19.4 | 0.9 |
| 11 | 42.3 | 41.6 | 40.3 | 41.4 | — 1.8 | 20.4 | 27.4 | 21.6 | 23.1 | 3.7 |
| 12 | 39.2 | 36.4 | 34.6 | 36.7 | — 6.5 | 19.8 | 24.8 | 19.0 | 21.2 | 1.3 |
| 13 | 37.5 | 38.8 | 40.7 | 39.0 | — 4.2 | 13.2 | 15.2 | 13.7 | 14.0 | — 5.9 |
| 14 | 42.4 | 40.4 | 39.5 | 40.8 | — 2.4 | 14.8 | 22.8 | 19.0 | 18.9 | — 1.1 |
| 15 | 42.6 | 42.4 | 43.1 | 42.7 | — 0.5 | 18.8 | 24.0 | 19.6 | 20.8 | 0.8 |
| 16 | 45.1 | 44.2 | 43.5 | 44.3 | 1.1 | 17.4 | 24.4 | 19.2 | 20.3 | 0.2 |
| 17 | 44.6 | 43.2 | 42.0 | 43.3 | 0.2 | 16.8 | 25.4 | 22.6 | 21.6 | 1.7 |
| 18 | 41.9 | 41.6 | 41.4 | 41.7 | — 1.4 | 20.0 | 25.5 | 20.6 | 22.0 | 1.9 |
| 19 | 41.6 | 39.9 | 38.9 | 40.1 | — 3.0 | 18.2 | 26.0 | 22.0 | 22.0 | 1.8 |
| 20 | 43.5 | 43.1 | 42.9 | 43.1 | 0.0 | 16.0 | 23.4 | 20.0 | 19.8 | — 0.4 |
| 21 | 43.4 | 42.2 | 40.2 | 41.9 | — 1.2 | 17.3 | 25.8 | 23.2 | 22.1 | 1.8 |
| 22 | 40.7 | 40.8 | 41.0 | 40.8 | — 2.3 | 19.8 | 23.6 | 16.6 | 20.0 | — 0.3 |
| 23 | 43.0 | 43.8 | 45.3 | 44.0 | 0.9 | 16.6 | 22.8 | 16.4 | 18.6 | — 1.7 |
| 24 | 47.8 | 47.6 | 47.5 | 47.7 | 4.6 | 16.2 | 22.6 | 17.8 | 18.9 | — 1.3 |
| 25 | 48.4 | 48.0 | 47.5 | 48.0 | 4.9 | 17.0 | 26.3 | 20.8 | 21.4 | 1.1 |
| 26 | 47.4 | 45.6 | 44.5 | 45.8 | 2.7 | 18.6 | 28.2 | 23.6 | 23.5 | 3.1 |
| 27 | 43.1 | 42.1 | 42.4 | 42.6 | — 0.5 | 20.2 | 30.2 | 24.2 | 24.9 | 4.7 |
| 28 | 42.8 | 40.9 | 40.3 | 41.3 | — 1.8 | 19.6 | 31.2 | 25.8 | 25.5 | 5.1 |
| 29 | 39.3 | 39.0 | 37.4 | 38.6 | — 4.5 | 21.0 | 31.2 | 25.8 | 26.0 | 5.7 |
| 30 | 42.8 | 43.9 | 44.8 | 43.8 | 0.7 | 17.8 | 21.6 | 18.2 | 19.2 | — 1.1 |
| 31 | 45.0 | 43.1 | 41.5 | 43.2 | 0.1 | 15.6 | 23.6 | 22.1 | 20.4 | — 0.1 |
| Mittel | 743.59 | 742.97 | 742.64 | 743.07 | — 0.08 | 17.56 | 24.00 | 20.26 | 20.61 | 0.61 |

Maximum des Luftdruckes: 748.4 Mm. am 25.
Minimum des Luftdruckes: 734.6 Mm. am 12.
Temperaturmittel: 20.52° C. *
Maximum der Temperatur: 31.4° C. am 28. und 29.
Minimum der Temperatur: 12.3° C. am 14.

* 1/4 (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juli 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Min. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|----------------------------|-------|-------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 29.1 | 17.6 | 55.3 | 15.8 | 15.1 | 17.8 | 18.1 | 17.0 | 92 | 61 | 81 | 78 |
| 30.0 | 20.3 | 58.4 | 17.7 | 13.9 | 14.9 | 14.8 | 14.5 | 69 | 50 | 57 | 59 |
| 26.3 | 17.6 | 55.9 | 14.7 | 13.8 | 15.1 | 15.0 | 14.6 | 81 | 63 | 79 | 74 |
| 22.8 | 16.7 | 55.7 | 16.3 | 12.5 | 11.8 | 10.5 | 11.6 | 80 | 61 | 67 | 69 |
| 17.3 | 15.1 | 26.1 | 13.4 | 11.7 | 12.8 | 11.9 | 12.1 | 86 | 94 | 83 | 88 |
| 19.6 | 14.1 | 42.9 | 12.9 | 10.4 | 11.2 | 9.9 | 10.5 | 87 | 71 | 69 | 76 |
| 17.3 | 12.8 | 44.3 | 11.0 | 8.7 | 9.5 | 10.2 | 9.5 | 74 | 71 | 76 | 74 |
| 20.4 | 13.5 | 52.5 | 11.9 | 9.5 | 11.0 | 11.8 | 10.8 | 82 | 62 | 83 | 76 |
| 22.4 | 15.3 | 57.0 | 13.2 | 12.7 | 12.6 | 14.1 | 13.1 | 93 | 68 | 88 | 83 |
| 25.4 | 15.3 | 55.2 | 13.2 | 12.8 | 13.1 | 14.8 | 13.6 | 94 | 69 | 83 | 82 |
| 27.5 | 19.9 | 55.6 | 16.1 | 13.3 | 14.6 | 14.6 | 14.2 | 74 | 54 | 76 | 68 |
| 27.4 | 18.1 | 58.7 | 16.3 | 15.9 | 18.7 | 14.4 | 16.3 | 92 | 80 | 88 | 87 |
| 17.6 | 13.1 | 44.3 | 12.6 | 9.9 | 9.8 | 9.9 | 9.9 | 88 | 76 | 86 | 83 |
| 23.1 | 12.3 | 61.8 | 9.5 | 9.5 | 11.2 | 11.4 | 10.7 | 76 | 54 | 69 | 66 |
| 24.5 | 17.6 | 58.2 | 14.9 | 12.4 | 13.0 | 13.8 | 13.1 | 77 | 59 | 81 | 72 |
| 24.6 | 15.9 | 52.6 | 13.7 | 10.7 | 13.7 | 14.0 | 12.8 | 72 | 60 | 85 | 72 |
| 25.7 | 15.3 | 54.2 | 13.2 | 12.8 | 13.7 | 17.5 | 14.7 | 90 | 57 | 86 | 78 |
| 25.8 | 18.9 | 58.8 | 17.1 | 14.8 | 18.4 | 16.0 | 16.4 | 85 | 76 | 89 | 83 |
| 26.3 | 16.3 | 53.2 | 15.0 | 14.6 | 17.2 | 17.5 | 16.4 | 94 | 69 | 89 | 84 |
| 24.1 | 15.8 | 55.7 | 15.8 | 12.7 | 14.3 | 14.1 | 13.7 | 93 | 67 | 81 | 80 |
| 26.5 | 15.7 | 56.2 | 14.6 | 13.9 | 14.9 | 17.0 | 15.3 | 95 | 60 | 81 | 79 |
| 24.2 | 19.6 | 57.1 | 17.4 | 13.9 | 15.2 | 13.3 | 14.1 | 81 | 70 | 95 | 82 |
| 23.4 | 14.6 | 55.6 | 13.7 | 11.2 | 12.7 | 11.8 | 11.9 | 79 | 62 | 85 | 75 |
| 23.4 | 15.2 | 55.0 | 13.8 | 11.0 | 12.6 | 12.6 | 12.1 | 80 | 62 | 83 | 75 |
| 27.2 | 16.1 | 58.3 | 19.3 | 12.3 | 14.2 | 14.8 | 13.8 | 86 | 56 | 91 | 78 |
| 28.6 | 17.1 | 56.4 | 15.2 | 14.6 | 17.3 | 16.7 | 16.2 | 92 | 61 | 78 | 77 |
| 30.3 | 18.6 | 56.4 | 16.1 | 15.6 | 17.4 | 16.9 | 16.6 | 89 | 54 | 76 | 73 |
| 31.4 | 18.0 | 58.3 | 16.3 | 15.7 | 16.6 | 17.0 | 16.4 | 92 | 49 | 69 | 70 |
| 31.4 | 19.5 | 59.2 | 17.8 | 16.4 | 20.1 | 17.9 | 18.1 | 89 | 59 | 65 | 71 |
| 22.6 | 17.8 | 54.3 | 16.2 | 13.3 | 14.1 | 13.1 | 13.5 | 88 | 74 | 84 | 82 |
| 25.4 | 15.2 | 51.8 | 13.6 | 12.5 | 15.5 | 15.4 | 14.5 | 94 | 72 | 78 | 81 |
| 24.89 | 16.42 | 54.03 | 14.78 | 12.84 | 14.35 | 14.22 | 13.80 | 85 | 65 | 80 | 77 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 61.8° C. am 14.

Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: 9.5° C. am 14.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 49%, am 28.

| Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie. | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|
| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW |
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59 | 8 | 8 | 4 | 17 | 25 | 17 | 44 | 30 | 6 | 13 | 27 | 195 | 94 | 78 | 47 |
| Weg in Kilometern (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 589 | 71 | 28 | 11 | 121 | 237 | 171 | 594 | 280 | 52 | 86 | 223 | 3809 | 2098 | 1304 | 111 |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.8 | 2.5 | 1.0 | 0.8 | 2.0 | 2.6 | 2.9 | 3.7 | 2.6 | 2.4 | 1.8 | 2.3 | 5.4 | 6.2 | 4.6 | 2.1 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.3 | 1.9 | 0.8 | 5.0 | 6.7 | 6.7 | 8.1 | 9.4 | 3.9 | 4.4 | 5.0 | 18.3 | 16.1 | 10.6 | 11.1 | 1.1 |
| Anzahl der Windstillen = 74. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juli 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|------|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.2 | 14.6 | 3.0 | 20.5 | 19.4 | 17.0 | 15.3 | 13.6 |
| 1 | 0 | 10 | 3.7 | 1.8 | 11.1 | 6.0 | 21.7 | 20.3 | 17.5 | 15.5 | 13.6 |
| 7 | 1 | 9 | 5.7 | 2.0 | 10.6 | 8.7 | 21.7 | 21.1 | 18.2 | 15.7 | 13.8 |
| 3 | 5 | 5 | 4.3 | 1.8 | 11.4 | 6.7 | 20.8 | 20.8 | 18.6 | 15.9 | 13.8 |
| 10 | 10● | 10 | 10.0 | 1.2 | 0.0 | 7.0 | 19.9 | 20.4 | 18.6 | 16.1 | 14.0 |
| 10● | 10 | 9 | 9.7 | 1.0 | 1.3 | 9.7 | 18.6 | 19.4 | 18.4 | 16.3 | 14.0 |
| 1 | 10 | 10● | 7.0 | 1.4 | 3.8 | 6.7 | 17.7 | 18.5 | 18.0 | 16.3 | 14.2 |
| 5 | 6 | 9 | 6.7 | 1.2 | 5.1 | 7.7 | 17.3 | 17.6 | 17.6 | 16.3 | 14.4 |
| 9 | 6 | 5 | 6.7 | 0.8 | 10.4 | 7.0 | 17.8 | 17.7 | 17.4 | 16.3 | 14.4 |
| 0 | 10● | 5● | 5.0 | 1.1 | 9.2 | 8.0 | 18.6 | 18.2 | 17.2 | 16.1 | 14.4 |
| 6 | 3 | 0 | 3.0 | 1.1 | 12.1 | 7.0 | 19.5 | 18.8 | 17.4 | 16.1 | 14.4 |
| 9 | 10●⚡ | 10 | 9.7 | 1.4 | 9.8 | 7.3 | 20.3 | 19.6 | 17.7 | 16.1 | 14.4 |
| 10● | 10 | 7 | 9.0 | 1.0 | 4.0 | 8.3 | 19.6 | 19.7 | 18.0 | 16.3 | 14.4 |
| 8 | 5 | 9 | 7.3 | 1.5 | 11.5 | 7.3 | 18.4 | 18.6 | 18.0 | 16.3 | 14.5 |
| 4 | 7 | 9 | 6.7 | 1.6 | 9.6 | 7.0 | 19.3 | 18.8 | 17.8 | 16.4 | 14.6 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.2 | 13.0 | 6.0 | 20.1 | 19.6 | 18.0 | 16.5 | 14.6 |
| 0 | 0 | 1 | 0.3 | 1.2 | 13.7 | 6.0 | 20.5 | 20.1 | 18.2 | 16.5 | 14.6 |
| 0 | 5 | 3 | 2.7 | 1.2 | 8.2 | 6.3 | 21.0 | 20.6 | 18.4 | 16.6 | 14.8 |
| 0 | 0 | 3 | 1.0 | 0.6 | 12.9 | 6.3 | 21.2 | 21.0 | 18.8 | 16.7 | 14.8 |
| 0 | 1 | 9 | 6.7 | 1.4 | 8.8 | 8.0 | 21.2 | 21.1 | 19.0 | 16.9 | 14.8 |
| 8 | 2 | 0 | 3.3 | 0.8 | 9.1 | 7.3 | 21.0 | 20.9 | 19.2 | 17.1 | 15.0 |
| 10 | 7 | 10 | 9.0 | 1.3 | 3.2 | 7.3 | 21.0 | 21.3 | 19.2 | 17.1 | 15.0 |
| 7 | 5 | 10 | 7.3 | 1.4 | 8.5 | 7.0 | 20.4 | 20.7 | 19.2 | 17.3 | 15.4 |
| 1 | 5 | 0 | 2.0 | 1.4 | 12.3 | 7.3 | 20.5 | 20.6 | 19.2 | 17.3 | 15.2 |
| 9 | 1 | 0 | 3.3 | 1.2 | 11.2 | 6.3 | 20.8 | 20.7 | 19.2 | 17.3 | 15.3 |
| 1 | 2 | 5 | 2.7 | 1.2 | 13.9 | 5.0 | 21.5 | 21.2 | 19.2 | 17.5 | 15.4 |
| 0 | 1 | 2 | 1.0 | 1.4 | 13.7 | 4.3 | 22.2 | 21.8 | 19.4 | 17.5 | 15.4 |
| 0 | 2 | 2 | 1.3 | 1.8 | 13.8 | 5.7 | 22.7 | 22.4 | 19.8 | 17.6 | 15.5 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 2.2 | 12.4 | 5.3 | 23.4 | 22.9 | 20.2 | 17.7 | 15.6 |
| 0 | 7 | 0 | 5.7 | 2.0 | 4.4 | 8.0 | 23.0 | 23.2 | 20.6 | 17.9 | 15.6 |
| 8 | 6 | 0 | 4.7 | 0.8 | 6.8 | 5.3 | 21.2 | 23.2 | 20.6 | 18.1 | 15.8 |
| 4.7 | 4.4 | 4.9 | 4.7 | 41.2 | 290.4 | 6.7 | 20.43 | 20.29 | 18.57 | 16.66 | 14.53 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 29.4 Mm. am 3.
Niederschlagshöhe: 79.8 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✖ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 14.6 Stunden am 1.

2. Abds. schw. ●, < in E. 5. Mgs. ●, Mgs. ●-Trpf., 2^h p. ● K in NW, Nachts. K in NW u. S. ● 6. Abds <. 7. Mgs. ● 8. Mgs. ● 10. 8^h a. ●, 1^h 15 p. R in E, Nachts. ● 11. 4^h 15 a. K in SW, 3^h—4^h p. K in E, 8^h 15 p. ● 12. 1^h 15 K in N und E, 4^h 45 p. ● K in NW. 15. 7^h p. ●, Nachts. zeitw. 16. 11^h 45 a. ●, 5^h 30 p. ●-schauer. 20. Nachts. <. 24. 0^h 15 p. K in E und SW, ●-schauer, 7 p. ● 25. 4^h 10 p. ●, Abds. zeitw. 26. Den ganzen Tag zeitw. ●, 3^h 20 p. K in NW. 27. 2^h 30 p. ● 28. Abds. < in S. 29. Mgs. dunstig

| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 77 | 21 | 14 | 31 | 27 | 30 | 41 | 36 | 8 | 6 | 9 | 13 | 177 | 80 | 64 | 20 |
| Weg in Kilometern (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 799 | 171 | 69 | 153 | 163 | 311 | 437 | 208 | 29 | 18 | 65 | 75 | 5077 | 1872 | 1095 | 375 |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.9 | 2.3 | 1.4 | 1.4 | 1.7 | 2.9 | 3.0 | 1.6 | 1.0 | 0.8 | 2.0 | 1.6 | 8.0 | 6.5 | 4.8 | 5 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.9 | 8.3 | 3.1 | 4.2 | 4.2 | 5.0 | 6.9 | 6.1 | 2.5 | 2.8 | 4.7 | 3.6 | 15.8 | 13.1 | 9.2 | 7 |
| Anzahl der Windstillen = 66. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Juni 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37 ^m | 0.58 ^m | 0.87 ^m | 1.31 ^m | 1.82 ^m |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 0 | 2 | 10 | 4.0 | 1.4 | 11.1 | 4.3 | 17.0 | 16.3 | 14.4 | 12.3 | 10.8 |
| 8 | 8 | 10 | 8.7 | 0.6 | 4.0 | 6.3 | 17.6 | 16.8 | 14.6 | 12.5 | 11.0 |
| 10 | 8 | 0 | 6.0 | 0.8 | 6.0 | 8.0 | 17.5 | 16.9 | 14.8 | 12.7 | 11.0 |
| 7 | 5 | 1 | 4.3 | 0.3 | 7.8 | 8.0 | 17.6 | 17.1 | 15.1 | 12.8 | 11.2 |
| 10● | 8 | 5 | 7.7 | 1.4 | 4.1 | 4.3 | 17.9 | 17.3 | 15.3 | 13.0 | 11.4 |
| 9 | 9 | 10 | 9.3 | 0.4 | 3.0 | 3.7 | 17.9 | 17.4 | 15.4 | 13.1 | 11.4 |
| 10● | 9 | 8 | 9.0 | 0.4 | 0.6 | 6.0 | 17.5 | 17.3 | 15.6 | 13.3 | 11.6 |
| 10● | 2 | 6 | 6.0 | 1.0 | 0.9 | 8.3 | 17.0 | 17.8 | 15.6 | 13.5 | 11.6 |
| 0 | 3 | 1 | 1.3 | 1.8 | 13.6 | 7.0 | 18.0 | 17.2 | 15.6 | 13.7 | 11.8 |
| 10 | 5 | 9 | 8.0 | 0.6 | 4.5 | 4.3 | 18.0 | 17.8 | 15.8 | 13.7 | 12.0 |
| 3 | 6 | 8 | 5.7 | 1.0 | 9.3 | 7.7 | 17.9 | 17.6 | 16.0 | 13.9 | 12.0 |
| 9 | 8 | 9 | 8.7 | 1.0 | 2.6 | 7.7 | 18.1 | 17.8 | 17.9 | 14.0 | 12.2 |
| 5 | 5 | 10 | 6.7 | 1.4 | 6.1 | 10.0 | 17.6 | 17.6 | 18.1 | 14.1 | 12.2 |
| 0 | 2 | 1 | 1.0 | 2.2 | 14.7 | 8.0 | 17.4 | 17.4 | 16.2 | 14.3 | 12.4 |
| 0 | 10 | 10● | 6.7 | 1.2 | 7.0 | 6.7 | 17.5 | 17.5 | 16.1 | 14.3 | 12.4 |
| 10 | 7 | 6 | 7.7 | 0.7 | 5.1 | 8.7 | 16.7 | 17.2 | 16.2 | 14.4 | 12.6 |
| 0 | 4 | 0 | 1.3 | 1.4 | 14.0 | 7.0 | 16.1 | 16.5 | 16.0 | 14.5 | 12.6 |
| 0 | 9 | 0 | 3.0 | 1.0 | 13.5 | 5.3 | 16.8 | 16.8 | 15.8 | 14.5 | 12.7 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 1.1 | 11.8 | 3.7 | 18.1 | 17.4 | 15.9 | 14.5 | 12.8 |
| 0 | 3 | 9 | 4.0 | 1.1 | 9.7 | 3.3 | 19.1 | 18.2 | 16.1 | 14.5 | 12.8 |
| 4 | 9 | 10 | 7.7 | 1.2 | 7.9 | 9.0 | 19.3 | 18.8 | 16.6 | 14.6 | 13.9 |
| 9 | 5 | 10 | 8.0 | 1.4 | 7.4 | 9.0 | 18.7 | 18.7 | 16.8 | 14.7 | 13.0 |
| 9 | 3 | 9 | 7.0 | 1.2 | 4.8 | 7.0 | 18.3 | 18.4 | 16.8 | 14.9 | 13.0 |
| 1 | 4 | 6 | 3.7 | 1.4 | 8.9 | 9.0 | 18.9 | 18.3 | 16.8 | 15.1 | 13.2 |
| 6 | 9 | 9 | 8.0 | 1.6 | 6.2 | 9.0 | 18.6 | 18.7 | 17.0 | 15.1 | 13.2 |
| 6 | 9 | 10 | 8.3 | 0.6 | 4.4 | 9.7 | 17.4 | 18.0 | 17.0 | 15.3 | 13.4 |
| 7 | 7 | 0 | 4.7 | 0.8 | 9.4 | 7.0 | 16.9 | 17.4 | 16.8 | 15.3 | 13.4 |
| 0 | 1 | 2 | 1.0 | 0.8 | 13.2 | 7.0 | 17.2 | 17.4 | 16.6 | 15.3 | 13.5 |
| 0 | 0 | 1 | 0.3 | 1.6 | 14.4 | 6.0 | 17.9 | 17.6 | 16.5 | 15.3 | 13.6 |
| 9 | 2 | 1 | 4.0 | 1.4 | 10.5 | 7.0 | 19.4 | 18.4 | 16.6 | 15.3 | 13.6 |
| 5.1 | 5.4 | 5.7 | 5.4 | 32.8 | 245.5 | 6.9 | 17.79 | 17.55 | 16.13 | 14.15 | 12.38 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 14.7 Mm. am 7.

Niederschlagshöhe : 55.5 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins : 14.7 Stunden am 14.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate Juni 1895.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|-----|-----|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 28.3 | 40.7 | 35.3 | 34.77 | 705 | 743 | 720 | 723 | 961 | 940 | 965 | 955 |
| 2 | 28.9 | 42.7 | 31.8 | 34.47 | 704 | 724 | 740 | 723 | 941 | 945 | 951 | 946 |
| 3 | 28.1 | 44.6 | 32.0 | 34.90 | 691 | 734 | 731 | 719 | 924 | 917 | 951 | 931 |
| 4 | 26.8 | 40.4 | 33.2 | 33.47 | 660 | 725 | 720 | 702 | 917 | 926 | 943 | 929 |
| 5 | 25.7 | 43.7 | 32.9 | 34.10 | 703 | 740 | 739 | 727 | 923 | 925 | 928 | 925 |
| 6 | 26.9 | 41.4 | 32.0 | 33.43 | 692 | 735 | 750 | 726 | 905 | 912 | 921 | 913 |
| 7 | 26.6 | 41.7 | 33.7 | 34.00 | 686 | 724 | 728 | 713 | 912 | 902 | 923 | 912 |
| 8 | 27.7 | 40.5 | 34.1 | 34.10 | 706 | 721 | 743 | 723 | 918 | 900 | 921 | 913 |
| 9 | 26.7 | 44.0 | 33.5 | 34.73 | 718 | 711 | 743 | 724 | 926 | 903 | 923 | 917 |
| 10 | 27.2 | 42.3 | 34.9 | 34.80 | 711 | 715 | 739 | 722 | 916 | 891 | 911 | 906 |
| 11 | 23.7 | 41.7 | 33.6 | 33.00 | 717 | 725 | 730 | 724 | 895 | 890 | 906 | 897 |
| 12 | 27.6 | 44.1 | 32.8 | 34.83 | 709 | 721 | 736 | 722 | 908 | 885 | 907 | 900 |
| 13 | 28.1 | 42.1 | 32.6 | 34.27 | 720 | 719 | 746 | 728 | 912 | 894 | 934 | 913 |
| 14 | 24.8 | 41.5 | 34.2 | 33.50 | 722 | 735 | 745 | 734 | 938 | 921 | 941 | 933 |
| 15 | 27.7 | 41.9 | 34.5 | 34.70 | 722 | 748 | 757 | 742 | 929 | 895 | 917 | 914 |
| 16 | 27.7 | 41.2 | 36.1 | 35.00 | 747 | 751 | 757 | 752 | 913 | 933 | 964 | 937 |
| 17 | 32.1 | 40.7 | 35.5 | 36.10 | 722 | 768 | 742 | 744 | 960 | 953 | 965 | 959 |
| 18 | 29.0 | 38.0 | 33.9 | 33.63 | 723 | 721 | 739 | 728 | 950 | 937 | 951 | 946 |
| 19 | 26.4 | 40.2 | 32.5 | 33.03 | 738 | 724 | 740 | 734 | 933 | 916 | 932 | 927 |
| 20 | 25.7 | 41.6 | 34.1 | 33.80 | 728 | 723 | 740 | 730 | 925 | 898 | 917 | 913 |
| 21 | 26.3 | 42.4 | 33.7 | 34.13 | 715 | 729 | 750 | 731 | 920 | 897 | 917 | 911 |
| 22 | 28.0 | 43.3 | 34.0 | 35.73 | 723 | 720 | 749 | 731 | 919 | 923 | 928 | 923 |
| 23 | 30.0 | 40.2 | 34.0 | 34.73 | 717 | 699 | 748 | 721 | 923 | 907 | 921 | 917 |
| 24 | 27.9 | 41.2 | 35.3 | 34.80 | 723 | 734 | 735 | 731 | 909 | 897 | 909 | 905 |
| 25 | 27.2 | 40.4 | 34.3 | 33.97 | 718 | 738 | 740 | 732 | 916 | 908 | 935 | 920 |
| 26 | 28.0 | 42.3 | 33.4 | 34.57 | 728 | 736 | 746 | 737 | 929 | 897 | 925 | 917 |
| 27 | 28.5 | 43.5 | 34.9 | 35.63 | 751 | 744 | 762 | 752 | 923 | 903 | 918 | 915 |
| 28 | 29.3 | 41.2 | 35.8 | 35.43 | 733 | 728 | 763 | 741 | 894 | 885 | 913 | 897 |
| 29 | 27.6 | 40.2 | 34.0 | 33.93 | 741 | 735 | 746 | 741 | 907 | 889 | 907 | 901 |
| 30 | 28.4 | 43.3 | 32.9 | 34.87 | 718 | 716 | 756 | 730 | 890 | 880 | 901 | 890 |
| Mittel | 27.56 | 41.77 | 33.85 | 34.39 | 716 | 730 | 743 | 730 | 921 | 909 | 928 | 919 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°34'39
Horizontal-Intensität = 2.0730
Vertical-Intensität = 4.0919
Inclination = 63°8'0
Totalkraft = 4.5870

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar. Bialar Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

| Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie. | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|
| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW |
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 10 | 11 | 4 | 8 | 9 | 24 | 44 | 23 | 5 | 24 | 17 | 215 | 94 | 90 | 23 |
| Weg in Kilometern | | | | | | | | | | | | | | | |
| 232 | 44 | 47 | 13 | 42 | 74 | 265 | 630 | 219 | 84 | 183 | 122 | 5984 | 2095 | 1555 | 41 |
| Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | 1.2 | 1.2 | 0.9 | 1.4 | 2.3 | 3.1 | 4.1 | 2.6 | 1.9 | 2.1 | 2.0 | 6.9 | 6.2 | 4.9 | 1.4 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.9 | 2.2 | 2.8 | 1.9 | 2.8 | 5.6 | 6.4 | 8.1 | 8.3 | 2.8 | 5.3 | 5.6 | 16.4 | 13.1 | 11.1 | 1.5 |
| Anzahl der Windstillen = 112. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 202.5 Meter),
August 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Bewölkung | | | | Verdunstung in Mm. | Dauer des Sonnenscheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|------|------------------|-----------------------|--|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 10 | 6 | 5 | 7.0 | 1.4 | 4.2 | 8.3 | 20.8 | 21.5 | 20.4 | 18.3 | 15.8 |
| 10 | 7 | 8 | 8.3 | 1.2 | 5.7 | 8.7 | 20.6 | 21.0 | 20.0 | 18.3 | 16.0 |
| 2 | 7 | 10● | 6.3 | 0.8 | 9.9 | 6.3 | 20.8 | 20.9 | 19.8 | 18.2 | 16.0 |
| 5 | 10 | 2 | 5.7 | 0.8 | 5.4 | 7.0 | 20.4 | 21.0 | 19.8 | 18.1 | 16.0 |
| 10● | 10 | 1 | 7.0 | 0.6 | 1.3 | 10.0 | 19.1 | 20.2 | 19.6 | 18.1 | 16.1 |
| 0 | 1 | 9 | 3.3 | 1.9 | 12.4 | 5.0 | 18.3 | 19.2 | 19.2 | 18.1 | 16.2 |
| 10● | 10● | 10 | 10.0 | 1.2 | 0.5 | 3.7 | 18.8 | 19.3 | 18.9 | 18.0 | 16.2 |
| 10● | 10● | 5● | 8.3 | 0.4 | 1.5 | 8.0 | 18.2 | 18.9 | 18.8 | 17.9 | 16.2 |
| 0 | 3 | 10 | 4.3 | 1.4 | 10.7 | 6.3 | 18.1 | 18.7 | 18.4 | 17.7 | 16.2 |
| 1 | 1 | 0 | 0.7 | 1.4 | 12.6 | 7.7 | 19.1 | 18.9 | 18.4 | 17.7 | 16.0 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.8 | 13.1 | 5.7 | 20.0 | 19.7 | 18.4 | 17.5 | 16.0 |
| 1 | 4 | 10R● | 5.0 | 1.6 | 9.8 | 9.3 | 21.0 | 20.5 | 18.8 | 17.5 | 16.0 |
| 10● | 1 | 10 | 7.0 | 0.4 | 8.3 | 8.3 | 20.9 | 21.0 | 19.2 | 17.5 | 16.0 |
| 10● | 9 | 0 | 6.3 | 0.8 | 5.0 | 9.7 | 19.8 | 20.7 | 19.4 | 17.7 | 16.0 |
| 2 | 10● | 10● | 7.3 | 1.6 | 4.2 | 10.0 | 18.6 | 19.6 | 19.2 | 17.8 | 16.1 |
| 9 | 8 | 5 | 7.3 | 1.0 | 3.9 | 9.7 | 17.8 | 18.8 | 18.8 | 17.9 | 16.2 |
| 5 | 5 | 9 | 6.3 | 1.2 | 5.7 | 9.7 | 17.3 | 18.2 | 18.4 | 17.7 | 16.2 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 1.2 | 13.4 | 8.3 | 17.4 | 18.0 | 18.2 | 17.7 | 16.4 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 1.1 | 13.1 | 8.3 | 17.7 | 18.2 | 18.0 | 17.5 | 16.2 |
| 1 | 0 | 0 | 0.3 | 1.0 | 12.9 | 6.0 | 18.0 | 18.5 | 18.0 | 17.3 | 16.0 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.8 | 12.6 | 2.3 | 18.2 | 18.9 | 18.0 | 17.3 | 16.0 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.8 | 12.5 | 1.7 | 18.6 | 19.1 | 18.0 | 17.3 | 16.0 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.6 | 12.9 | 2.0 | 19.4 | 19.6 | 18.2 | 17.3 | 16.0 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.8 | 12.8 | 1.3 | 19.9 | 20.2 | 18.4 | 17.3 | 16.0 |
| 0 | 5 | 10● | 5.0 | 1.8 | 8.9 | 5.7 | 20.3 | 20.7 | 18.6 | 17.3 | 16.0 |
| 9 | 2 | 0 | 3.7 | 1.0 | 9.3 | 8.3 | 19.4 | 20.5 | 18.8 | 17.4 | 16.0 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.8 | 11.8 | 6.3 | 18.4 | 19.7 | 18.8 | 17.5 | 16.0 |
| 0 | 3 | 0 | 1.0 | 1.2 | 4.4 | 7.3 | 18.4 | 19.5 | 18.6 | 17.5 | 16.0 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 0.4 | 11.5 | 8.3 | 18.5 | 19.3 | 18.4 | 17.5 | 16.0 |
| 0 | 0 | 1 | 0.3 | 1.2 | 11.6 | 6.7 | 18.9 | 19.5 | 18.4 | 17.5 | 16.0 |
| 0 | 3 | 0 | 1.0 | 2.3 | 10.8 | 7.7 | 19.6 | 20.0 | 18.4 | 17.3 | 16.0 |
| 3.4 | 3.8 | 3.7 | 3.6 | 36.5 | 272.7 | 6.9 | 19.19 | 19.67 | 18.78 | 17.67 | 16.05 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden : 17.3 Mm. am 12.
Niederschlagshöhe : 72.1 Mm.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, ✱ Schnee, — Reif, ▴ Thau, ⚡ Gewitter, < Blitz,
≡ Nebel, ∩ Regenbogen, ▲ Hagel, Δ Graupeln.

Maximum des Sonnenscheins : 13.4 Stunden am 18.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
im Monate August 1895.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|-----|-----|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 29.3 | 43.0 | 35.5 | 35.93 | 741 | 734 | 757 | 744 | 911 | 900 | 913 | 908 |
| 2 | 31.9 | 41.0 | 36.0 | 36.30 | 730 | 736 | 747 | 738 | 921 | 904 | 916 | 914 |
| 3 | 31.5 | 40.9 | 35.4 | 35.93 | 730 | 732 | 749 | 737 | 916 | 909 | 913 | 913 |
| 4 | 32.5 | 39.6 | 35.3 | 35.80 | 738 | 741 | 758 | 746 | 917 | 899 | 907 | 908 |
| 5 | 30.6 | 39.8 | 36.0 | 35.47 | 757 | 752 | 762 | 757 | 907 | 909 | 931 | 916 |
| 6 | 31.5 | 43.5 | 34.8 | 36.60 | 733 | 741 | 748 | 741 | 933 | 880 | 878 | 897 |
| 7 | 29.4 | 46.2 | 35.7 | 34.10 | 733 | 734 | 750 | 739 | 874 | 861 | 867 | 867 |
| 8 | 29.2 | 43.2 | 36.2 | 30.20 | 734 | 738 | 756 | 743 | 875 | 850 | 871 | 865 |
| 9 | 31.8 | 40.6 | 35.9 | 35.10 | 746 | 722 | 752 | 740 | 875 | 861 | 878 | 871 |
| 10 | 33.1 | 41.8 | 31.8 | 34.58 | 710 | 694 | 696 | 700 | 864 | 862 | 893 | 873 |
| 11 | 35.8 | 40.2 | 33.6 | 36.53 | 720 | 686 | 722 | 709 | 866 | 885 | 868 | 865 |
| 12 | 31.6 | 39.3 | 32.3 | 37.40 | 718 | 705 | 722 | 715 | 866 | 855 | 859 | 860 |
| 13 | 32.3 | 27.4 | 32.2 | 30.63 | 714 | 706 | 725 | 715 | 863 | 850 | 862 | 855 |
| 14 | 31.3 | 40.5 | 35.3 | 35.70 | 720 | 709 | 737 | 722 | 855 | 843 | 872 | 857 |
| 15 | 30.0 | 38.1 | 35.2 | 34.43 | 722 | 729 | 734 | 728 | 877 | 864 | 873 | 871 |
| 16 | 31.8 | 41.3 | 35.0 | 36.03 | 730 | 733 | 733 | 732 | 880 | 885 | 894 | 886 |
| 17 | 30.8 | 38.9 | 39.0 | 36.23 | 732 | 748 | 750 | 743 | 895 | 869 | 904 | 889 |
| 18 | 29.3 | 43.3 | 31.7 | 34.77 | 735 | 712 | 736 | 728 | 898 | 885 | 899 | 894 |
| 19 | 32.6 | 39.6 | 40.1 | 37.40 | 723 | 716 | 742 | 727 | 895 | 887 | 891 | 891 |
| 20 | 30.2 | 42.5 | 36.1 | 36.27 | 726 | 750 | 755 | 744 | 893 | 870 | 885 | 893 |
| 21 | 29.9 | 42.0 | 35.7 | 35.87 | 742 | 730 | 754 | 742 | 884 | 875 | 881 | 881 |
| 22 | 30.8 | 41.1 | 35.7 | 35.93 | 729 | 742 | 754 | 742 | 880 | 866 | 872 | 873 |
| 23 | 30.1 | 43.8 | 37.1 | 37.00 | 731 | 743 | 755 | 743 | 875 | 852 | 870 | 866 |
| 24 | 31.3 | 41.0 | 35.5 | 35.93 | 736 | 726 | 735 | 732 | 865 | 852 | 864 | 864 |
| 25 | 30.6 | 40.0 | 34.7 | 35.10 | 725 | 744 | 742 | 737 | 863 | 852 | 863 | 859 |
| 26 | 30.6 | 39.6 | 35.5 | 35.23 | 721 | 736 | 746 | 734 | 880 | 874 | 883 | 879 |
| 27 | 31.5 | 40.7 | 35.5 | 35.90 | 730 | 742 | 741 | 738 | 881 | 869 | 873 | 874 |
| 28 | 30.8 | 38.4 | 35.1 | 34.77 | 733 | 744 | 744 | 740 | 868 | 858 | 869 | 865 |
| 29 | 31.6 | 40.8 | 34.2 | 35.53 | 732 | 738 | 737 | 736 | 869 | 860 | 868 | 865 |
| 30 | 31.7 | 43.0 | 34.8 | 36.50 | 732 | 749 | 752 | 744 | 864 | 846 | 859 | 855 |
| 31 | 30.3 | 42.4 | 34.5 | 35.73 | 740 | 739 | 745 | 741 | 861 | 852 | 859 | 857 |
| Mittel | 31.15 | 40.76 | 35.20 | 35.70 | 730 | 731 | 743 | 735 | 883 | 870 | 882 | 875 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°35'70
Horizontal-Intensität = 2.0735
Vertical-Intensität = 4.0878
Inclination = 63°6'2
Totalkraft = 4.5836

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar u. yd'sche Wage) ausgeführt.

Jahrg. 1895.

Nr. XXIII.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 14. November 1895.**

Erschienen ist Heft V—VII (Mai—Juli 1895), Abtheilung I,
des 104. Bandes der Sitzungsberichte.

Herr P. C. Puschl, Stiftscapitular in Seitenstetten, übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Höchster Siedepunkt und kritische Temperatur«.

Herr Prof. Dr. E. Richter in Graz erstattet folgenden vorläufigen Bericht über seine im Sommer l. J. mit Unterstützung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften unternommene Reise nach Norwegen:

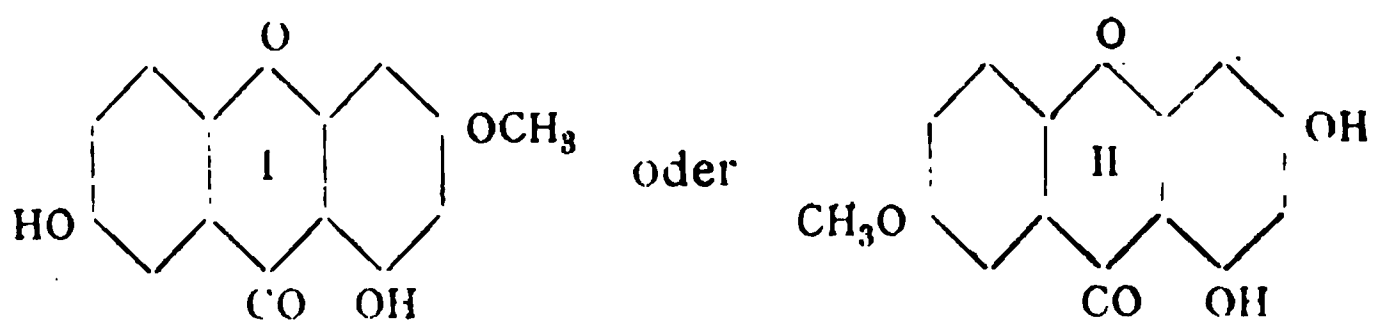
Diese Reise erstreckte sich über den grössten Theil von Norwegen. Nach einem Aufenthalt in Kristiania, wo unter der Führung von Prof. W. C. Brögger die Umgebung von Kristiania und die grosse Endmoräne von Svelvik-Hurum besichtigt wurde, begab ich mich nach Trondheim und von hier längs der Küste nach Bodö und auf die Lofoten, wo über die Verhältnisse der alten Vergletscherung und die Bildung der Küstenebene Beobachtungen gesammelt wurden. Von hier wendete ich mich zurück in das südwestliche Norwegen, besuchte den Geiranger- und Nordfjord und die Fjeldlandschaft des Innern an der oberen Otta und überschritt zweimal das Gletschergebiet Jostedalsbrae.

Hierauf brachte ich zwei Wochen im Hochgebirge von Jotunheim zu, besuchte darnach noch die Gletscher von Folgefond in Hardanger und kehrte über Rölldal, Sundal und Stavanger nach Mitteleuropa zurück. In diesem zweiten grösseren Theil der Reise galten die Studien hauptsächlich den Denudationserscheinungen in der Fjeldlandschaft, den Hochgebirgen und der Fjordlandschaft, besonders den Verhältnissen und der Entstehung der Kahre (Botner); ferner den gegenwärtigen Gletschern, der Höhe der Schneegrenze und dem Gletscherrückgang.

Der Secretär theilt mit, dass das in der Sitzung vom 17. März 1892 behufs Wahrung der Priorität vorgelegte versiegelte Schreiben des Prof. Dr. Richard Godeffroy in Wien, mit der Aufschrift: »Zur Constitution der Kohlenhydrate« nach erfolgtem Ableben des Einsenders von dessen Gattin Frau Adele Godeffroy zurückgezogen wurde.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der Universität in Bern von den Herren St. v. Kostanecki und J. Tambor »Über einen weiteren synthetischen Versuch in der Gentisinreihe«.

Die Verfasser haben vor einiger Zeit die Synthese des in der Enzianwurzel enthaltenen Gentisins $C_{14}H_{10}O_5$ durchgeführt, indem sie das durch Condensation von Hydrochinoncarbonsäure mit Phloroglucin erhaltene 1-, 3-, 7-Trioxyxanthon methyilirten. Nur die Stellung der Methoxylgruppe blieb noch zweifelhaft, und blieb noch zu entscheiden, ob

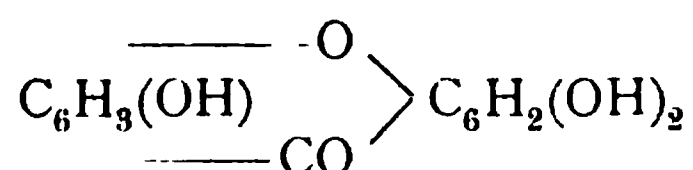


die Constitution des Gentisins ausdrücke.

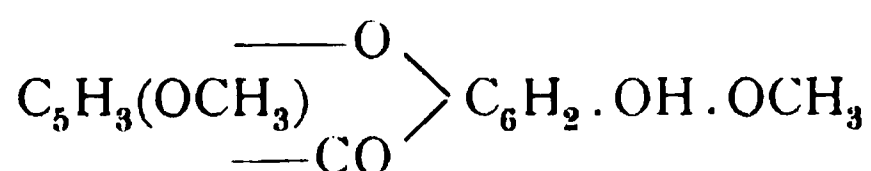
Die Entscheidung dieser Frage haben die Verfasser in der Weise versucht, dass sie durch Methylierung von Hydrochinon-

carbonsäure zunächst deren Methyläther $C_6H_3 \begin{matrix} \nearrow OH \\ \text{---} OCH_3 \\ \searrow CO.OH \end{matrix}$ dar-

stellen und diesen dann mit Phloroglucin und Essigsäureanhydrid zusammen der Destillation unterwarfen. Sie erwarteten dadurch eine Verbindung entsprechend Formel II zu erhalten, die sich identisch oder isomer mit Gentisin verhalten hätte. Diese Erwartung wurde aber insofern getäuscht, als sie neben kleinen Mengen Gentisin auch Gentisein



und Gentiseindimethyläther



erhielten. Da sonach eine Abspaltung der OCH_3 -Gruppe und Wiedieranlagerung derselben statt hat, so kann ein sicherer Schluss auf die Constitution des Gentisins nicht mehr gezogen werden.



Jahrg. 1895.

Nr. XXIV—XXV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 21. November 1895.

Der Secretär legt eine eingesendete Abhandlung von Dr. Anton Lampa in Wien vor: »Über die Bestimmung der Dielektricitätsconstante eines anisotropen Stoffes nach einer beliebigen Richtung aus den Dielektricitätsconstanten nach den Hauptrichtungen«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:

Bosscha J., Christian Huygens. Rede, gehalten am 200. Gedächtnisstage seines Lebensendes zu Haarlem am 8. Juli 1895. Aus dem Holländischen übersetzt von Th. W. Engelmann. Leipzig, 1895; 8^o.

Cabreira Th., Principios de Stereochemica. Lisboa, 1894; 8^o.

Hinrichs G. D., The true atomic weights of the chemical elements and the unity of matter. (With plates and diagrams.) St. Louis, Mo., U. S., 1894; 8^o.

Sacco F., Essai sur l'orogénie de la terre. Turin, 1895; 8^o.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 5. December 1895.**

Der Secretär legt den akademischen Almanach für das Jahr 1895, ferner das erschienene Heft VIII (October 1895), Abtheilung II. b. des 104. Bandes der Sitzungsberichte vor.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. E. Ludwig übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium für medicinische Chemie der k. k. Universität in Krakau von Dr. Michael Seńkowski: »Zur Kenntniss der Constitution der Cholsäure«.

Die bekannte Thatsache, dass die Cholsäure und wenigstens ihre Derivate mit Halogenen keine Additionsproducte geben, veranlasste den Verfasser, darin eine aromatische Gruppe zu suchen, die auch der jetzt angenommenen Formel der Cholsäure $C_{24}H_{40}O_5$ entsprechen vermag. Der Verfasser hatte die Cholsäure einer mittelstarken Oxydation mit Kaliumpermanganat unterworfen und ein positives Resultat erhalten, insofern im Oxydationsproducte Phtalsäure aufgefunden wurde. Die Cholsäure ist nun wohl als eine Orthophenylenverbindung zu betrachten.

Der Secretär legt eine eingesendete Abhandlung von Dr. Max Margules in Wien: »Über die Zusammensetzung der gesättigten Dämpfe von Mischungen« vor.

Die Untersuchung beschränkt sich auf jene binären Mischungen, deren Dampf sich bis zur Sättigung wie ein Gemisch idealer Gase verhält. Auf dem Wege, welchen Kirchhoff bei Behandlung der Salzlösungen eingeschlagen hat, gelangt man zu einer Gleichung für die Stoffvertheilung im Dampfe. Sie ist nur anwendbar, wenn man über sehr genaue Messungen der Mischungswärmen und des Dampfdruckes verfügt; die vorhandenen lassen das Temperaturgefälle des Druckes einer Mischung nicht mit ausreichender Sicherheit ermitteln.

Eine andere Gleichung erhält man bei Untersuchung der Stabilität des Systems Flüssigkeit—Dampf vom Princip der kleinsten freien Energie ausgehend: eine Differentialgleichung zwischen den Partialdruckwerthen oder zwischen Partial- und Gesamtdruck. Kennt man letzteren bei einer bestimmten Temperatur als Function der Zusammensetzung der Flüssigkeit, so lässt sich diejenige des Dampfes ableiten. Aus Konovalow's Druckcurven für Äthylalkohol—Wasser und Methylalkohol—Wasser wird die Zusammensetzung der Dämpfe bei allen Mischungsverhältnissen der Flüssigkeiten berechnet.

Soll ein stabiler Zustand der homogenen flüssigen Mischung bei jedem Mengenverhältniss der Componenten stattfinden, dann dürfen die Curven, welche die Partialdruckwerthe als Functionen der Zusammensetzung darstellen, keine Culmination haben. Daran schliessen sich Betrachtungen über den Verlauf jener Curven für Paare von begrenzter Mischbarkeit und über die Mischsättigung.

Herr Franz Karl Lukas, k. k. Rechnungs-Official in Wien, ersucht um Eröffnung seines in der Sitzung dieser Classe vom 7. März d. J. behufs Wahrung der Priorität vorgelegten versiegelten Schreibens mit der Aufschrift: »Rotationsreihen«, indem derselbe zugleich einen Abdruck seiner eben erschienenen Publication: »Zur Untersuchung biologischer Erscheinungen« überreicht, worin dieser Gegenstand behandelt worden ist.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Wiesner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss des tropischen Regens«.

Veranlassung zu dieser vom Verfasser in Buitenzorg auf Java im Winter 1893/1894 ausgeführten Untersuchungen gab die Frage über die directe mechanische Wirkung der heftigen Tropenregen auf die Pflanze, über welchen Gegenstand durchaus unrichtige Anschauungen verbreitet sind.

Der Verfasser bestimmte zunächst die Regenhöhen pro Secunde und fand als höchsten Werth 0.04 *mm*. Würde ein

Regen solcher Intensität angehalten haben, so wäre innerhalb eines Tages beinahe die jährliche Regenmenge von Buitenzorg erreicht worden.

Die in den Tropen bei den schwersten Regenfällen niedergehenden Wassermassen sind mit den aus der Brause einer Gartengiesskanne ausströmenden Wasserquantitäten verglichen sehr gering. Die ersteren verhalten sich zu letzteren wie 1:25 bis 100.

Aus den grössten Regenhöhen und der kleinsten Zahl der bei starkem Regen zu beobachtenden, auf eine Fläche von 100 cm^2 in der Secunde niederfallenden Tropfenzahl würde sich der grösste mögliche Regentropfen auf 0.4 g berechnen. Diese Zahl ist aber viel zu gross. Denn die grössten herstellbaren Wassertropfen (von $0.25\text{—}0.26\text{ g}$) zerreißen bei einer über 5 m gelegenen Fallhöhe, in einer grösseren 0.2 g schweren und in einen oder in mehrere kleinere Tropfen. Das Gewicht der nach der Absorptionsmethode in Buitenzorg gemessenen grössten Regentropfen ist aber noch kleiner, beträgt nämlich bloss 0.16 g .

Die vom Verfasser ausgeführten Fallversuche haben ergeben, dass Wassertropfen von $0.01\text{—}0.26\text{ g}$ bei Fallhöhen von mehr als $5\text{—}10\text{ m}$ mit (angenähert) gleicher Geschwindigkeit von etwas über 7 m in der Secunde fallen. Die Acceleration wird also sehr bald nach beginnendem Fall durch den Luftwiderstand fast ganz aufgehoben.

Die lebendige Kraft der schwersten Regentropfen beträgt, nach der Formel

$$\frac{pv^2}{2g}$$

berechnet, für die schwersten Regentropfen bloss 0.0004 Kilogramm. Es fallen allerdings bei starken Regenfällen rasch hintereinander auf ein Blatt mehrere Tropfen (pro 100 cm^2 und pro Secunde $2\text{—}6$ grössere Tropfen), aber der Stoss jedes fallenden Tropfens wird durch die elastische Befestigung des Blattes am Stamme vermindert.

Aus den Versuchen ergibt sich, dass die Kraft, mit welcher der schwerste bei Windstille niedergehende tropische Regen fällt, viel zu gering ist, um die nach der verbreiteten Ansicht

stattfindenden Verletzungen der Gewächse herbeizuführen. Die mechanische Wirkung des stärksten tropischen Regens auf die Pflanze äussert sich in einem heftigen Zittern des Laubes und der Äste. Verletzungen kommen nur vereinzelt an zarteren Pflanzentheilen vor, welche dem Stosse nicht ausweichen können, z. B. an den zarten, den Boden berührenden Keimblättern des Tabaks, wenn dieselben einem grobkörnigen, aus harten, eckigen Sand- und Erdtheilen bestehenden Boden aufliegen. Die Angaben, dass Blätter durch die blosse Stosskraft des Regens, also bei ruhiger Luft, zerrissen und vom Stamme abgetrennt, aufrechte krautige Pflanzen zerschmettert werden und Ähnliches, beruhen auf Irrthümern.

Herr Hofrath Wiesner legt ferner eine von Herrn A. Stift, Adjunct am chemischen Laboratorium der Versuchsstation für Zuckerindustrie in Wien, ausgeführte Arbeit über die chemische Zusammensetzung des Blütenstaubes der Runkelrübe vor.

Die Analyse ergab folgende Resultate:

| | |
|--|-------|
| Wasser | 9·78% |
| Eiweiss | 15·25 |
| Nichteiweissartige Stickstoffverbindungen . . | 2·50 |
| Fett | 3·18 |
| Stärke und Dextrin | 0·80 |
| Pentosen | 11·06 |
| Andere stickstofffreie Extractivstoffe | 23·70 |
| Rohfaser | 25·45 |
| Reinasche | 8·28 |

Die Asche enthält nur wenig Kali, was umso auffallender ist, als in den übrigen Theilen der Runkelrübe viel Kali vorkömmt. Ein Theil der nichteiweissartigen Stickstoffverbindungen ist in der Form von Trimethylamin vorhanden. In dem wässrigen Auszuge des Blütenstaubes wurde Oxalsäure nachgewiesen (Weinsäure und Apfelsäure, welche im Blütenstaube der Kiefer von Kresling aufgefunden wurden, konnten nicht beobachtet werden). Rohrzucker kömmt im Blütenstaube der

Runkelrübe neben einer kupferreducirenden Zuckerart vor, deren weitere Unterscheidung wegen zu geringer Menge des Untersuchungsmateriales nicht durchführbar war.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. F. Mertens überreicht eine Abhandlung: »Über Dirichlet'sche Reihen«.

Der Vorsitzende bringt den wesentlichen Inhalt zweier brieflicher Mittheilungen zur Kenntniss, welche von dem wissenschaftlichen Leiter der Expedition S. M. Schiffes »Pola« im Rothen Meere, Herrn Hofrath Director F. Steindachner, w. M., aus Djeddah eingelangt sind.

Das erste an seine Person gerichtete Schreiben lautet:

Djeddah, 9. November 1895.

»Vor wenigen Tagen haben wir in Djeddah in bestem Wohlbefinden den Abschluss des ersten Monates unserer Reise gefeiert, obgleich erst am nächsten Dienstag den 12. Nov. mit unserer Abreise von Djeddah der wissenschaftliche Theil unserer Reise beginnen wird. Auf dem Wege nach Djeddah haben wir 3mal gedredht, abgesehen von einer Dredschung in 48 Metern Tiefe. Wir hatten 1mal einen recht günstigen Erfolg, das 2^{te} Mal verloren wir aus wirklich unerklärbarem Grunde das Netz, das 3^{te} Mal kam es umgeschlagen herauf.

Ich habe den Aufenthalt in Suez und Djeddah so gut als möglich ausgenützt. Zwei grosse Kisten gingen von Suez bereits ab und morgen folgen zehn von Djeddah, die meine Sammlungen von Brother Islands und Djeddah enthalten. Die Brother Islands, von denen wir die grössere, die den Leuchthurm trägt, besuchten, ist vulcanischen Ursprunges. Auf dem trachitischen, feldspathreichen Gesteine, liegt eine 4—6 Meter hohe Schichte von korallinischem Kalkstein und dieser bildet auch den Randsaum der Insel, auf dem die recenten Korallen weiter bauen. Kurz vor dem raschen Abfall in die Tiefe wachsen die schönsten Korallen, gelbbraun, violett, weiss gefärbt. In Djeddah kommen dieselben Arten auf sandigem Boden in einer

Tiefe von kaum mehr als 1 Meter vor auf langen, breiten Bänken, zwischen denen nur wenig (2—3mal) tiefere Kanäle liegen.

Der Reichthum an Fischen, Seeigeln, Seewalzen, Krebsen, in und nächst den Korallenstöcken ist geradezu fabelhaft und die Farbenpracht unbeschreiblich. Wir liegen circa zwei Seemeilen von Djeddah entfernt und Dutzende von Fischerbooten bringen die Ausbeute von wenigen Stunden Fischens zwischen den Korallenbänken zu uns ans Schiff, meist *Lethrinus*, *Serranus*, *Scarus*, *Cheilinus*, *Holacanthus*, *Acanthurus*. Die grösseren, essbaren Fische trägt man in die Stadt auf den Bazar.

Die Tridacnen und Cypreen findet man zu Tausenden in dem weissen Sande neben den Korallenstöcken.

Der längere Aufenthalt in Suez war mir höchst interessant. Die Mehrzahl der als Nahrungsmittel geschätztesten Fischarten von Suez sind aus dem Mittelmeere eingewandert, so *Labrax lupus*, *L. orientalis*, *Sciaena aquila* (in riesigen Exemplaren), *Lichia amia*, *Umbrina cirrhosa*, und kommen nicht etwa einzelt, sondern massenhaft jeden Tag auf den Markt, während ich in Port Said nur eine kleine *Atherina*-Art und eine kleine *Clupea* aus dem Rothen Meere vorfand.

Die Hitze ist lange nicht so arg als ich sie mir vorstellte. Es wettert jetzt am Lande fast jeden Abend; gleich bei unserer Ankunft vor Djeddah und auch heute Abends fiel Regen, es sind daher die Abende meist recht angenehm, nur zu Mittag kann es zuweilen tüchtig heiss werden.

Das zweite, an den Secretär der Classe gerichtete Schreiben lautet:

Djeddah, 9. November 1895.

»Seit unserer Abreise von Suez am 25. October Mittag fand sich bis zum heutigen Tage keine Postgelegenheit, um einen Brief nach Wien zu senden. Ich kann somit erst heute die Bitte des Herrn Professor Luksch um Zusendung von zwei Sigsbee Tiefschöpf-Apparaten und zwei Aräometern Nr. X vortragen, und hoffe, dass es möglich sein wird, diese Instrumente nach Suez im Jänner nachzusenden.

In Brother Islands wird der intelligente Leuchthurmwächter I. Classe, ein Norweger von Geburt, die meteorologischen Beobachtungen ausführen, in Djeddah ist ein Marine-Officier, in Koseir der Sanitätsarzt, ein Nachfolger des jetzigen Professors Klunzinger in Stuttgart, bereit, die meteorologischen Aufzeichnungen zu übernehmen.

Die beiden türkischen Officiere, die uns begleiten, der ältere, Corvetten-Capitän Mumtaz Effendi, und der jüngere, ein Schiffsfähnrich Wasiff, sind sehr nette, herzensgute Herren, insbesondere der ältere, der uns in Djeddah bereits sehr wichtige Dienste geleistet hat. Ohne den Beistand des Mumtaz Effendi wäre es wohl kaum möglich gewesen, eine Localität ausfindig zu machen, um die meteorologischen Untersuchungen, die Ortsbestimmungen und Pendelschwingungs-Arbeiten auszuführen.

Auf den Korallenbänken bei Djeddah und Brother Islands habe ich sehr reichhaltige Sammlungen gemacht, und ich werde mit dem ägyptischen Dampfer von Djeddah neun Kisten, davon vier mit Korallen gefüllt, über Suez nach Wien an das Museum senden. Von Suez sind zwei Kisten mit Fischen bereits abgegangen.

Wir haben uns Alle schon an die Hitze gewöhnt, und mit Ausnahme von 2—3 Tagen (um die Mittagsstunde) kam sie uns gar nicht so ausserordentlich hoch vor. Gegenwärtig zeigt das Thermometer in meinem Zimmer nur $27\frac{1}{2}^{\circ}$ Celsius um $\frac{1}{2}$ 7 Uhr Abends.

Der Reichthum an Thieren, insbesondere an Fischen, ist enorm, wegen der Hitze gehen sie aber leicht in Fäulniss über, und ich muss den Weingeist bis zum Verschluss der Kisten 3—4mal wechseln.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 748.7 | 748.2 | 748.4 | 748.4 | 4.4 | 15.0 | 23.4 | 16.8 | 18.4 | 0.7 |
| 2 | 49.0 | 47.6 | 47.4 | 48.0 | 4.0 | 14.0 | 26.2 | 20.6 | 20.3 | 2.8 |
| 3 | 48.7 | 48.1 | 48.0 | 48.3 | 4.3 | 17.2 | 27.4 | 20.8 | 21.8 | 4.4 |
| 4 | 48.7 | 47.4 | 47.4 | 47.8 | 3.7 | 15.8 | 28.4 | 19.6 | 21.3 | 4.1 |
| 5 | 48.3 | 47.3 | 47.4 | 47.7 | 3.6 | 15.2 | 27.9 | 20.6 | 21.2 | 4.1 |
| 6 | 47.6 | 46.9 | 47.2 | 47.2 | 3.1 | 14.8 | 29.2 | 19.2 | 21.1 | 4.2 |
| 7 | 47.8 | 47.2 | 47.1 | 47.3 | 3.1 | 15.1 | 27.2 | 19.0 | 20.4 | 3.7 |
| 8 | 47.6 | 45.9 | 44.4 | 45.9 | 1.7 | 15.4 | 30.4 | 25.4 | 23.7 | 7.1 |
| 9 | 47.0 | 46.6 | 47.1 | 46.9 | 2.6 | 17.7 | 22.2 | 17.8 | 19.2 | 2.8 |
| 10 | 47.9 | 46.4 | 45.9 | 46.7 | 2.4 | 12.2 | 20.6 | 14.2 | 15.7 | — 0.6 |
| 11 | 44.8 | 42.6 | 43.2 | 43.5 | — 0.8 | 11.3 | 23.8 | 20.6 | 18.6 | 2.5 |
| 12 | 45.0 | 46.1 | 45.3 | 45.5 | 1.1 | 17.0 | 15.8 | 13.4 | 15.4 | — 0.7 |
| 13 | 44.8 | 43.7 | 44.0 | 44.2 | — 0.2 | 14.6 | 17.8 | 12.4 | 14.9 | — 0.9 |
| 14 | 42.8 | 42.3 | 42.8 | 42.6 | — 1.8 | 12.3 | 13.4 | 11.9 | 12.5 | — 3.1 |
| 15 | 43.0 | 43.5 | 46.2 | 44.2 | — 0.2 | 11.4 | 13.6 | 13.1 | 12.7 | — 2.5 |
| 16 | 47.0 | 47.4 | 47.0 | 47.1 | 2.7 | 12.4 | 15.7 | 13.1 | 13.7 | — 1.7 |
| 17 | 45.9 | 46.4 | 45.0 | 45.8 | 1.3 | 12.7 | 14.6 | 15.6 | 14.3 | — 0.4 |
| 18 | 44.2 | 45.5 | 47.3 | 45.7 | 1.2 | 15.8 | 16.6 | 15.4 | 15.9 | 0.9 |
| 19 | 46.9 | 45.4 | 44.9 | 45.8 | 1.3 | 14.6 | 22.6 | 15.7 | 17.6 | 2.5 |
| 20 | 46.7 | 48.4 | 50.3 | 48.5 | 4.0 | 14.6 | 18.7 | 14.2 | 15.8 | 1.1 |
| 21 | 51.8 | 51.8 | 55.2 | 52.9 | 8.4 | 10.8 | 16.3 | 10.4 | 12.5 | — 2.1 |
| 22 | 57.3 | 57.1 | 57.0 | 57.2 | 12.6 | 6.6 | 15.5 | 8.2 | 10.1 | — 4.1 |
| 23 | 56.6 | 55.1 | 54.0 | 55.2 | 10.6 | 5.2 | 18.4 | 10.4 | 11.3 | — 2.9 |
| 24 | 53.8 | 52.0 | 51.0 | 52.3 | 7.7 | 6.4 | 18.0 | 12.4 | 12.3 | — 1.8 |
| 25 | 51.8 | 51.0 | 52.6 | 51.8 | 7.2 | 10.2 | 24.2 | 16.9 | 17.1 | 3.2 |
| 26 | 53.1 | 52.3 | 51.7 | 52.4 | 7.8 | 10.4 | 21.0 | 15.2 | 15.5 | 1.8 |
| 27 | 51.3 | 50.0 | 50.3 | 50.6 | 6.0 | 10.6 | 23.0 | 13.7 | 15.8 | 2.2 |
| 28 | 50.5 | 49.4 | 49.8 | 49.9 | 5.3 | 9.6 | 22.0 | 13.4 | 15.0 | 1.6 |
| 29 | 49.9 | 49.2 | 49.6 | 49.6 | 5.0 | 10.1 | 22.6 | 13.9 | 15.5 | 2.3 |
| 30 | 49.4 | 48.0 | 48.0 | 48.5 | 3.8 | 10.2 | 21.8 | 15.2 | 15.7 | 2.6 |
| Mittel | 748.59 | 747.97 | 748.19 | 748.25 | 3.86 | 12.64 | 21.28 | 15.64 | 16.52 | 1.33 |

Maximum des Luftdruckes : 757.3 Mm. am 22.
Minimum des Luftdruckes : 742.3 Mm. am 14.
Temperaturmittel : 16.30° C.*
Maximum der Temperatur : 30.8° C. am 8.
Minimum der Temperatur : 4.8° C. am 23.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
September 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-------|-------|------------------|---------------------------|----|----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 23.9 | 14.1 | 51.8 | 11.3 | 11.6 | 12.2 | 11.6 | 11.8 | 91 | 58 | 81 | 77 |
| 26.6 | 13.6 | 50.8 | 11.3 | 10.6 | 16.7 | 15.7 | 14.3 | 90 | 66 | 87 | 81 |
| 27.8 | 16.1 | 53.7 | 13.8 | 12.8 | 14.4 | 13.6 | 13.6 | 88 | 54 | 75 | 72 |
| 28.6 | 14.1 | 54.3 | 12.3 | 11.9 | 15.4 | 13.1 | 13.5 | 89 | 54 | 78 | 74 |
| 28.3 | 14.3 | 53.5 | 12.6 | 12.6 | 15.5 | 13.5 | 13.9 | 98 | 56 | 74 | 76 |
| 29.5 | 14.1 | 42.0 | 11.3 | 11.7 | 14.2 | 12.8 | 12.9 | 93 | 47 | 77 | 72 |
| 27.8 | 14.1 | 52.2 | 12.0 | 12.1 | 15.4 | 13.2 | 13.6 | 94 | 57 | 81 | 77 |
| 30.8 | 14.6 | 55.5 | 11.9 | 12.5 | 15.9 | 15.1 | 14.5 | 96 | 50 | 63 | 70 |
| 22.8 | 17.7 | 50.9 | 15.1 | 11.3 | 8.0 | 8.5 | 9.3 | 75 | 41 | 57 | 58 |
| 21.2 | 11.5 | 48.2 | 8.6 | 9.6 | 11.0 | 10.2 | 10.3 | 91 | 61 | 85 | 79 |
| 24.5 | 10.2 | 44.9 | 8.1 | 9.1 | 13.2 | 13.9 | 12.1 | 92 | 61 | 77 | 77 |
| 17.3 | 16.6 | 27.5 | 13.7 | 13.0 | 12.5 | 11.2 | 12.2 | 90 | 93 | 98 | 94 |
| 19.1 | 13.8 | 51.7 | 10.1 | 10.5 | 10.7 | 9.2 | 10.1 | 85 | 70 | 87 | 81 |
| 14.5 | 12.0 | 44.2 | 8.6 | 9.5 | 10.9 | 10.0 | 10.1 | 90 | 96 | 97 | 94 |
| 12.6 | 11.3 | 44.8 | 9.8 | 10.1 | 10.3 | 10.3 | 10.2 | 100 | 89 | 93 | 94 |
| 16.3 | 12.4 | 46.5 | 10.6 | 10.1 | 9.8 | 9.1 | 9.7 | 95 | 74 | 82 | 84 |
| 16.4 | 12.5 | 36.9 | 10.7 | 9.9 | 10.9 | 10.7 | 10.5 | 91 | 88 | 81 | 87 |
| 18.1 | 14.2 | 34.6 | 12.0 | 10.3 | 11.4 | 11.5 | 11.1 | 77 | 81 | 88 | 82 |
| 13.2 | 14.6 | 45.2 | 12.2 | 12.1 | 14.5 | 13.0 | 13.2 | 98 | 71 | 98 | 89 |
| 9.4 | 12.3 | 48.3 | 10.5 | 10.0 | 11.9 | 9.5 | 10.5 | 89 | 74 | 79 | 81 |
| 6.7 | 10.4 | 46.6 | 7.3 | 8.0 | 8.6 | 6.8 | 7.8 | 83 | 62 | 73 | 73 |
| 6.3 | 6.2 | 43.8 | 3.3 | 7.1 | 8.2 | 7.1 | 7.5 | 98 | 62 | 88 | 83 |
| 9.0 | 4.8 | 42.9 | 2.6 | 6.4 | 9.8 | 8.8 | 8.3 | 97 | 62 | 94 | 84 |
| 9.2 | 6.2 | 38.2 | 4.1 | 7.2 | 12.0 | 10.5 | 9.9 | 100 | 78 | 98 | 92 |
| 4.8 | 10.0 | 45.2 | 9.2 | 9.3 | 14.8 | 12.0 | 12.0 | 100 | 66 | 84 | 83 |
| 1.6 | 10.2 | 45.3 | 8.5 | 9.4 | 13.2 | 12.6 | 11.7 | 100 | 72 | 98 | 90 |
| 3.4 | 10.3 | 45.7 | 8.9 | 9.4 | 11.7 | 8.9 | 10.0 | 99 | 56 | 77 | 77 |
| 2.4 | 9.5 | 44.6 | 7.8 | 8.4 | 10.7 | 9.2 | 9.4 | 95 | 55 | 81 | 77 |
| 3.1 | 9.9 | 46.7 | 10.3 | 8.6 | 9.9 | 9.3 | 9.3 | 94 | 49 | 79 | 74 |
| 2.4 | 9.9 | 43.1 | 9.3 | 8.6 | 10.5 | 10.2 | 9.8 | 93 | 54 | 80 | 76 |
| 12.92 | 12.05 | 45.99 | 9.93 | 10.12 | 12.14 | 11.04 | 11.10 | 92 | 65 | 83 | 80 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 55.5° C. am 8.
Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche: 2.6° C. am 23.
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 41% am 9.

| Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie. | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|
| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW |
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 8 | 21 | 22 | 34 | 25 | 30 | 32 | 14 | 2 | 8 | 28 | 92 | 53 | 67 | 7 |
| Weg in Kilometern (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 394 | 84 | 71 | 58 | 164 | 232 | 249 | 318 | 108 | 14 | 26 | 145 | 2380 | 1401 | 1435 | 100 |
| Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 | 2.9 | 0.9 | 0.7 | 1.3 | 2.6 | 2.3 | 2.7 | 2.1 | 1.9 | 0.9 | 1.4 | 7.2 | 7.3 | 6.0 | 1.0 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.2 | 6.7 | 2.2 | 1.9 | 4.4 | 6.1 | 5.3 | 5.8 | 5.8 | 3.1 | 2.5 | 3.9 | 15.6 | 11.7 | 10.0 | 1.0 |
| Anzahl der Windstillen = 196. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
September 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Bewölkung | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37m | 0.58m | 0.87m | 1.31m | 1.82m |
| | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 5 | 0 | 2.3 | 1.6 | 11.0 | 8.0 | 19.4 | 20.3 | 18.6 | 17.4 | 16.1 |
| 0 | 2 | 0.7 | 1.2 | 10.7 | 4.7 | 19.4 | 20.3 | 18.8 | 17.5 | 16.4 |
| 0 | 0 | 0.3 | 1.1 | 9.4 | 3.0 | 19.8 | 20.4 | 18.7 | 17.5 | 16.2 |
| 0 | 0 | 0.0 | 1.3 | 10.7 | 1.3 | 19.9 | 20.5 | 18.8 | 17.5 | 16.2 |
| 1 | 0 | 0.3 | 1.4 | 10.7 | 1.3 | 19.8 | 20.7 | 18.8 | 17.5 | 16.2 |
| 0 | 0 | 0.0 | 1.2 | 10.5 | 1.7 | 19.7 | 20.7 | 18.8 | 17.5 | 16.2 |
| 0 | 0 | 0.0 | 1.4 | 10.0 | 1.7 | 19.7 | 20.7 | 18.9 | 17.5 | 16.2 |
| 0 | 6 | 2.0 | 1.0 | 8.4 | 5.0 | 19.5 | 20.7 | 18.8 | 17.6 | 16.2 |
| 1 | 0 | 2.7 | 2.9 | 9.8 | 6.3 | 19.6 | 20.6 | 18.8 | 17.6 | 16.3 |
| 0 | 0 | 0.0 | 2.6 | 9.7 | 7.3 | 18.6 | 20.2 | 18.8 | 17.7 | 16.4 |
| 0 | 0 | 0.0 | 1.1 | 11.2 | 2.0 | 17.9 | 19.8 | 18.6 | 17.7 | 16.4 |
| 10● | 5 | 8.3 | 1.3 | 1.2 | 9.3 | 17.9 | 19.5 | 19.0 | 17.5 | 16.4 |
| 8 | 0 | 5.7 | 1.0 | 5.5 | 9.0 | 17.1 | 18.9 | 18.2 | 17.5 | 16.4 |
| 10● | 10 | 7.3 | 1.2 | 4.5 | 9.3 | 16.5 | 18.1 | 17.8 | 17.4 | 16.4 |
| 9 | 10● | 9.7 | 0.6 | 1.7 | 10.0 | 15.8 | 17.5 | 17.5 | 17.3 | 16.4 |
| 8 | 8 | 8.3 | 0.6 | 3.1 | 9.0 | 15.3 | 16.9 | 17.2 | 17.1 | 16.4 |
| 7 | 9 | 8.3 | 1.1 | 0.4 | 9.0 | 15.2 | 16.5 | 16.8 | 16.9 | 16.2 |
| 7 | 6 | 7.7 | 1.6 | 2.1 | 8.7 | 15.1 | 16.3 | 16.5 | 16.7 | 16.2 |
| 0 | 0 | 3.3 | 0.8 | 7.9 | 3.0 | 15.4 | 16.1 | 16.4 | 16.5 | 16.0 |
| 8 | 0 | 4.3 | 0.8 | 8.2 | 8.0 | 15.6 | 16.3 | 16.2 | 16.4 | 16.0 |
| 4 | 0 | 2.0 | 0.6 | 7.9 | 10.0 | 15.2 | 16.2 | 16.2 | 16.4 | 16.0 |
| 0 | 0 | 0.0 | 1.4 | 10.9 | 9.0 | 14.3 | 15.7 | 16.0 | 16.2 | 15.8 |
| 0 | 0 | 3.3 | 0.7 | 9.9 | 4.0 | 13.6 | 15.1 | 15.7 | 16.1 | 15.8 |
| 0 | 0 | 3.3 | 0.4 | 8.2 | 1.7 | 13.4 | 14.8 | 15.4 | 15.9 | 15.6 |
| 0 | 0 | 3.3 | 0.4 | 9.6 | 4.3 | 13.7 | 14.8 | 15.2 | 15.7 | 15.6 |
| 0 | 1 | 3.7 | 0.8 | 7.5 | 4.7 | 14.3 | 15.0 | 15.0 | 15.6 | 15.6 |
| 0 | 0 | 3.3 | 0.4 | 9.2 | 3.3 | 14.7 | 15.3 | 15.0 | 15.5 | 15.4 |
| 0 | 0 | 0.0 | 0.7 | 9.5 | 3.0 | 14.7 | 15.5 | 15.1 | 15.4 | 15.4 |
| 1 | 0 | 0.3 | 0.6 | 9.3 | 7.7 | 14.7 | 15.4 | 15.2 | 15.3 | 15.3 |
| 0 | 0 | 0.0 | 0.3 | 9.1 | 5.0 | 14.7 | 15.5 | 15.2 | 15.3 | 15.2 |
| 2.6 | 1.9 | 3.0 | 32.1 | 237.8 | 5.7 | 16.67 | 17.81 | 17.20 | 16.79 | 16.03 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 7.4 Mm. am 14.—15.

Niederschlagshöhe: 19.1 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Grau-
≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 11.2 Stunden am 11.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate September 1895.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|-----|-----|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 29.4 | 39.1 | 35.2 | 34.57 | 725 | 742 | 747 | 738 | 866 | 859 | 862 | 862 |
| 2 | 30.6 | 40.5 | 35.2 | 35.43 | 729 | 745 | 746 | 740 | 864 | 856 | 855 | 858 |
| 3 | 29.6 | 41.3 | 33.3 | 34.73 | 723 | 759 | 763 | 748 | 857 | 854 | 855 | 855 |
| 4 | 29.5 | 39.9 | 27.9 | 32.43 | 741 | 695 | 703 | 713 | 853 | 869 | 864 | 862 |
| 5 | 32.6 | 39.7 | 34.5 | 35.60 | 687 | 695 | 715 | 699 | 869 | 870 | 868 | 869 |
| 6 | 31.8 | 40.0 | 34.6 | 35.47 | 708 | 714 | 715 | 712 | 868 | 864 | 868 | 867 |
| 7 | 31.1 | 38.2 | 34.1 | 34.47 | 715 | 717 | 721 | 718 | 877 | 868 | 868 | 871 |
| 8 | 30.2 | 36.5 | 33.2 | 33.30 | 721 | 712 | 725 | 719 | 878 | 861 | 861 | 867 |
| 9 | 29.3 | 37.1 | 33.6 | 33.33 | 718 | 716 | 736 | 723 | 860 | 869 | 887 | 872 |
| 10 | 33.2 | 38.5 | 34.2 | 35.30 | 736 | 729 | 740 | 735 | 887 | 881 | 885 | 884 |
| 11 | 30.8 | 40.0 | 34.4 | 35.07 | 734 | 714 | 731 | 726 | 879 | 866 | 877 | 874 |
| 12 | 30.2 | 39.6 | 35.2 | 35.00 | 735 | 707 | 745 | 729 | 903 | 890 | 899 | 897 |
| 13 | 32.1 | 39.5 | 34.6 | 35.40 | 741 | 720 | 752 | 738 | 910 | 900 | 908 | 906 |
| 14 | 30.1 | 40.9 | 35.0 | 35.33 | 754 | 758 | 757 | 756 | 909 | 894 | 899 | 901 |
| 15 | 30.1 | 41.1 | 29.4 | 33.53 | 750 | 715 | 727 | 731 | 899 | 905 | 910 | 905 |
| 16 | 32.1 | 37.9 | 31.7 | 33.90 | 736 | 735 | 715 | 729 | 904 | 897 | 900 | 901 |
| 17 | 31.6 | 38.5 | 32.7 | 34.27 | 736 | 728 | 747 | 737 | 909 | 900 | 912 | 907 |
| 18 | 31.9 | 40.0 | 35.1 | 35.67 | 741 | 743 | 751 | 745 | 909 | 900 | 963 | 924 |
| 19 | 31.2 | 44.3 | 32.6 | 36.03 | 733 | 751 | 738 | 741 | 905 | 897 | 906 | 901 |
| 20 | 31.4 | 42.0 | 35.7 | 36.37 | 719 | 726 | 697 | 714 | 904 | 906 | 919 | 910 |
| 21 | 35.2 | 39.1 | 34.5 | 36.27 | 727 | 735 | 742 | 735 | 928 | 926 | 941 | 932 |
| 22 | 31.7 | 39.2 | 33.6 | 34.83 | 732 | 735 | 740 | 736 | 945 | 968 | 972 | 962 |
| 23 | 30.2 | 37.6 | 33.6 | 33.80 | 730 | 724 | 750 | 735 | 979 | 963 | 966 | 969 |
| 24 | 32.0 | 39.4 | 35.2 | 35.53 | 740 | 736 | 749 | 742 | 961 | 950 | 952 | 954 |
| 25 | 32.7 | 41.4 | 38.8 | 37.63 | 727 | 725 | 748 | 733 | 951 | 947 | 953 | 950 |
| 26 | 33.2 | 39.5 | 34.2 | 35.63 | 738 | 709 | 739 | 729 | 947 | 936 | 948 | 944 |
| 27 | 32.0 | 38.6 | 34.4 | 35.00 | 732 | 730 | 734 | 732 | 943 | 927 | 936 | 935 |
| 28 | 32.0 | 40.9 | 34.8 | 35.90 | 733 | 727 | 739 | 733 | 935 | 923 | 933 | 931 |
| 29 | 31.8 | 39.5 | 34.8 | 35.37 | 737 | 747 | 745 | 743 | 933 | 910 | 934 | 926 |
| 30 | 32.6 | 39.7 | 33.2 | 35.17 | 725 | 680 | 713 | 706 | 916 | 944 | 950 | 917 |
| Mittel | 31.41 | 39.65 | 33.98 | 35.01 | 730 | 726 | 736 | 730 | 905 | 900 | 908 | 904 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°35'01
Horizontal-Intensität = 2.0730
Vertical-Intensität = 4.0904
Inclination = 63°7'5
Totalkraft = 4.5857

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, B. 127, Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1895.

Nr. XXVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 12. December 1895.

Erschienen ist Heft VIII (October 1895), Abtheilung I des
104. Bandes der Sitzungsberichte.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. E. Ludwig übersendet eine
von den Herren Prof. Dr. J. Mauthner und Prof. Dr. W. Suida
in Wien ausgeführte Arbeit: »Beiträge zur Kenntniss des
Cholesterins« (III. Abhandlung).

Die Verfasser berichten über ihre Studien in der Gruppe
der Cholesterilene. Zwenger's γ -Cholesterilin (γ -Cholesterilen)
entsteht durch Polymerisation eines primär gebildeten
Cholesterilens; das α -Cholesterilin (α -Cholesterilen) desselben
Autors ist ebenfalls als ein Umwandlungsproduct eines primär
gebildeten Cholesterilens aufzufassen. Zwenger's α -Cholesteron
schmilzt in reinem Zustande bei $79.5-80.5^\circ$ und ist
höchst wahrscheinlich identisch mit dem von Walitzky
durch Einwirkung von Natriumäthylat auf Cholesterylchlorid
erhaltenen Cholesterilen, mit welchem auch ein von den Verfassern
nach einer neuen Methode mit guter Ausbeute dargestelltes
Cholesterilen übereinstimmt.

Das neue Verfahren beruht auf der Einwirkung von
wasserfreiem Kupfersulfat auf Cholesterin bei 200° . Auf Grund
seines Verhaltens gegenüber Halogenen nehmen die Verfasser
in dem krystallisirten Cholesterilen nur eine doppelte Kohlenstoffbindung an.

Neben dem Cholesterilen bildet sich aus dem Cholesterin bei der Einwirkung von Kupfersulfat der Cholesteryläther $(C_{27}H_{43})_2O$, welcher mit Brom ein Tetrabromid liefert. Derselbe Äther entsteht beim Erhitzen von Cholesterylchlorid mit Zinkoxyd auf 200° und bildet sich auch als Nebenproduct bei der Darstellung des Cholesterylchlorids.

Beim Erhitzen des Cholesterylchlorids für sich auf höhere Temperatur findet eine Spaltung unter Entweichen von Chlorwasserstoff statt. Der niedrig siedende Antheil der hierbei gebildeten Kohlenwasserstoffe entspricht einem Gemenge von Octan und Octylen, die Untersuchung des höher siedenden Antheiles ergab für denselben die Formel $C_{19}H_{28}$. In etwas anderer Weise verläuft die Destillation des krystallisirten Cholesterilens; hier entstehen neben wenig niedrig siedenden Ölen hauptsächlich die Kohlenwasserstoffe $C_{16}H_{24}$ und $C_{20}H_{30}$.

Durch Einwirkung von alkoholischer Silbernitratlösung auf Cholesterylchlorid wurde unter Abspaltung von Salpetersäure und Bildung von Chlorsilber eine stickstoffhaltige, krystallisirte Substanz erhalten, welche als ein Gemenge zweier hartnäckig zusammenkrystallisirender Körper aufgefasst werden muss.

Das sogenannte Nitrocholesterylchlorid wurde mit Rücksicht auf die Arbeiten von v. Baeyer und Villiger auf seine Moleculargrösse untersucht. Es kommt diesem Körper die einfache Formel $C_{27}H_{44}ClNO_2$ zu.

Zum Schlusse berichten die Verfasser vorläufig über ihre Versuche der Oxydation von Cholesterin.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. A. Bauer übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Staatsgewerbeschule in Bielitz: »Zur Kenntniss der gefärbten Rosanilinbasen«, von Prof. Dr. G. v. Georgievics.

Der Verfasser beschreibt die Darstellung und das Verhalten von zwei verschiedenen gefärbten Formen der *p*-Rosanilinbase.

Die eine derselben wird als eine Ammoniumbase, die zweite als eine »Imidoxydbase« aufgefasst.

Durch den Nachweis der Existenz dieser Verbindungen ist nach der Ansicht des Verfassers die Rosenstiehl'sche

Erklärung des Gefärbtseins mancher Triphenylmethanderivate unhaltbar geworden.

Der Secretär legt ein von Herrn W. Ebert in Genf eingesendetes versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität vor, welches die Aufschrift führt: »Reduction des Dreikörperproblems in der Ebene auf die Radiivectoren«.

Über Ansuchen des Herrn Franz Carl Lukas, k. k. Rechnungs-Officials in Wien, wird dessen in der Sitzung dieser Classe vom 7. März l. J. behufs Wahrung der Priorität vorgelegtes versiegeltes Schreiben mit der Aufschrift: »Rotationsreihen« eröffnet. Der Inhalt desselben ist auszugsweise folgender:

Wenn man in der Gleichung

$$B_{a+x}^{(y)} = y^x B_a^{(0)} + \binom{x}{1} y^{x-1} B_{a+1}^{(0)} + \binom{x}{2} y^{x-2} B_{a+2}^{(0)} + \dots$$

für $y = 1, 2, 3, \dots$ setzt, so erhält man die Reihen:

$$\begin{aligned} &B_a^{(1)}, B_{a+1}^{(1)}, B_{a+2}^{(1)}, \dots \\ &B_a^{(2)}, B_{a+1}^{(2)}, B_{a+2}^{(2)}, \dots \\ &B_a^{(3)}, B_{a+1}^{(3)}, B_{a+2}^{(3)}, \dots \\ &\dots \end{aligned}$$

und haben diese Reihen die Eigenschaft, dass die für das erste Glied gebildeten ersten, zweiten u. s. w. Differenzen den nächstfolgenden Reihengliedern gleich sind.

Weiters wird gezeigt, dass man jede beliebige Reihe, deren Glieder:

$$B_{a+x}^{(0)}, B_{a+x}^{(u)}, B_{a+x}^{(u+z)}, B_{a+x}^{(u-z)}, B_{a+x}^{(-u)}$$

sind, aus einer der anderen ableiten kann, wenn man zur Berechnung für y den Abstand der oberen Indices als Differenz in die obige Formel substituirt, so zwar, dass y als ein Operationsfactor erscheint.

Aus diesem Grunde ist es möglich, ohne neue Entwicklung beispielsweise die Reihe:

$$B_{a+x}^{(0)} = (-y)^x B_a^{(y)} + \binom{x}{1} (-y)^{x-1} B_{a+1}^{(y)} + \binom{x}{2} (-y)^{x-2} B_{a+2}^{(y)} + \dots$$

sofort aufzuschreiben, welche für $y = 1$ das bekannte Gesetz zur Eruirung der Differenzen aus den Gliedern bei höheren arithmetischen Reihen in anderer Schreibweise zeigt, weil y sowohl eine negative, als auch eine gebrochene Zahl sein kann.

Die Natur dieser Reihen wird durch eine Transformation nicht geändert.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

The Analyst, the Organ of the Society of Public Analyst. a monthly Journal devoted to the advancement of Analytical Chemistry. Volume XX, No. 226—237 (January to December 1895). London, 1895; 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 746.6 | 744.1 | 743.7 | 744.8 | 0.1 | 10.4 | 24.2 | 17.0 | 17.2 | 4.3 |
| 2 | 42.7 | 40.4 | 39.3 | 40.8 | — 3.9 | 12.4 | 22.8 | 17.9 | 17.7 | 5.0 |
| 3 | 37.0 | 39.3 | 39.3 | 38.5 | — 6.2 | 16.1 | 10.6 | 9.4 | 12.0 | — 0.5 |
| 4 | 38.2 | 36.2 | 37.4 | 37.2 | — 7.4 | 7.8 | 19.8 | 16.0 | 14.5 | 2.1 |
| 5 | 39.5 | 44.5 | 47.6 | 43.9 | — 0.7 | 11.4 | 11.8 | 7.4 | 10.2 | — 2.1 |
| 6 | 47.5 | 44.1 | 43.0 | 44.9 | 0.3 | 4.4 | 17.5 | 11.8 | 11.2 | — 0.8 |
| 7 | 41.8 | 40.6 | 41.3 | 41.2 | — 3.4 | 6.0 | 15.3 | 10.0 | 10.4 | — 1.4 |
| 8 | 41.0 | 38.0 | 36.2 | 38.4 | — 6.1 | 9.0 | 14.0 | 15.5 | 12.8 | 1.2 |
| 9 | 33.9 | 34.2 | 34.6 | 44.2 | — 0.3 | 14.6 | 23.5 | 19.2 | 19.1 | 7.7 |
| 10 | 35.4 | 37.6 | 40.8 | 37.9 | — 6.6 | 18.0 | 12.0 | 9.7 | 13.2 | 2.0 |
| 11 | 43.0 | 43.8 | 44.8 | 43.9 | — 0.6 | 12.0 | 13.4 | 9.8 | 11.7 | 0.7 |
| 12 | 46.2 | 46.0 | 44.7 | 45.6 | 1.2 | 8.6 | 9.9 | 9.8 | 9.4 | — 1.4 |
| 13 | 43.9 | 45.3 | 47.7 | 45.6 | 1.2 | 11.6 | 14.6 | 12.6 | 12.9 | 2.3 |
| 14 | 46.7 | 45.3 | 45.8 | 46.0 | 1.6 | 11.0 | 16.8 | 9.4 | 12.4 | 2.0 |
| 15 | 45.7 | 45.6 | 44.5 | 45.2 | 0.8 | 7.0 | 15.6 | 10.4 | 11.0 | 0.6 |
| 16 | 41.9 | 39.1 | 38.5 | 39.8 | — 4.5 | 7.1 | 15.4 | 13.4 | 12.0 | 2.0 |
| 17 | 45.4 | 46.6 | 49.2 | 47.1 | 2.8 | 4.2 | 7.2 | 3.6 | 5.0 | — 4.5 |
| 18 | 50.3 | 50.9 | 51.7 | 51.0 | 6.7 | 4.6 | 6.2 | 5.0 | 5.3 | — 4.3 |
| 19 | 50.4 | 49.9 | 49.7 | 50.0 | 5.7 | 3.2 | 4.6 | 3.5 | 3.8 | — 5.6 |
| 20 | 46.7 | 45.6 | 46.0 | 46.1 | 1.8 | 4.2 | 6.4 | 5.2 | 5.3 | — 3.6 |
| 21 | 44.8 | 43.5 | 43.8 | 44.1 | — 0.1 | 5.6 | 9.6 | 5.9 | 7.0 | — 1.9 |
| 22 | 41.1 | 38.8 | 36.7 | 38.9 | — 5.3 | 1.5 | 8.2 | 3.5 | 4.4 | — 4.3 |
| 23 | 33.6 | 31.5 | 31.6 | 32.2 | — 2.0 | 2.2 | 6.8 | 6.8 | 5.3 | — 3.1 |
| 24 | 26.9 | 26.1 | 27.6 | 26.9 | — 17.3 | 4.6 | 11.4 | 10.4 | 8.8 | 0.6 |
| 25 | 35.4 | 36.6 | 37.7 | 36.6 | — 7.6 | 4.6 | 6.8 | 1.8 | 4.4 | — 3.6 |
| 26 | 34.6 | 34.9 | 36.2 | 35.2 | — 8.9 | 0.8 | 4.6 | 3.9 | 3.1 | — 4.6 |
| 27 | 35.7 | 34.8 | 37.5 | 36.0 | — 8.1 | 3.5 | 4.6 | 4.5 | 4.2 | — 3.3 |
| 28 | 39.0 | 40.9 | 43.8 | 41.2 | — 2.9 | 3.4 | 5.4 | 3.0 | 3.9 | — 3.4 |
| 29 | 45.1 | 46.1 | 45.8 | 45.7 | 1.6 | — 0.4 | 5.8 | 2.2 | 2.5 | — 4.6 |
| 30 | 43.0 | 42.6 | 45.1 | 43.6 | — 0.5 | 4.0 | 6.8 | 4.2 | 5.0 | — 1.5 |
| 31 | 48.3 | 49.3 | 52.7 | 50.1 | 6.1 | 3.6 | 5.1 | 3.4 | 4.0 | — 2.6 |
| Mittel | 741.66 | 741.37 | 742.07 | 741.70 | — 2.66 | 7.00 | 11.51 | 8.59 | 9.03 | — 0.87 |

Maximum des Luftdruckes: 752.7 Mm. am 31.
Minimum des Luftdruckes: 726.1 Mm. am 24.
Temperaturmittel: 8.92° C. *
Maximum der Temperatur: 24.4° C. am 1.
Minimum der Temperatur: —0.6° C. am 29

* 1/2 (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
October 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Min. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|----------------------------|------|------|------------------|---------------------------|-----|----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 24.4 | 9.6 | 46.2 | 7.9 | 8.7 | 9.7 | 9.5 | 9.3 | 93 | 44 | 66 | 68 |
| 23.4 | 12.3 | 45.2 | 9.3 | 9.3 | 10.6 | 11.2 | 10.4 | 88 | 52 | 74 | 71 |
| 16.3 | 12.9 | 17.7 | 10.0 | 8.5 | 8.3 | 6.9 | 7.9 | 62 | 88 | 79 | 76 |
| 20.1 | 6.3 | 47.2 | 4.6 | 7.0 | 9.8 | 9.9 | 8.9 | 89 | 57 | 73 | 73 |
| 13.0 | 10.1 | 35.2 | 9.0 | 7.1 | 6.7 | 6.2 | 6.7 | 71 | 65 | 80 | 72 |
| 18.0 | 3.4 | 43.3 | 1.9 | 5.6 | 7.4 | 8.1 | 7.0 | 90 | 50 | 78 | 73 |
| 15.7 | 5.7 | 35.5 | 3.8 | 6.6 | 9.0 | 4.8 | 6.8 | 94 | 69 | 92 | 85 |
| 18.7 | 8.2 | 27.8 | 6.3 | 7.4 | 10.0 | 9.1 | 8.8 | 87 | 85 | 69 | 80 |
| 23.9 | 13.5 | 44.6 | 11.3 | 9.8 | 11.4 | 13.5 | 11.6 | 80 | 53 | 82 | 72 |
| 17.8 | 12.2 | 32.4 | 12.2 | 12.9 | 10.5 | 8.9 | 10.8 | 84 | 100 | 99 | 94 |
| 13.8 | 8.2 | 28.5 | 6.7 | 8.9 | 8.3 | 7.3 | 8.2 | 86 | 73 | 82 | 80 |
| 12.0 | 8.4 | 36.9 | 4.4 | 7.0 | 7.8 | 7.9 | 7.6 | 84 | 86 | 87 | 86 |
| 15.0 | 9.2 | 41.6 | 7.4 | 9.1 | 10.1 | 9.8 | 9.7 | 89 | 82 | 91 | 87 |
| 17.3 | 11.0 | 47.4 | 7.4 | 9.0 | 10.2 | 8.6 | 9.3 | 92 | 72 | 98 | 87 |
| 16.1 | 6.3 | 38.6 | 4.2 | 7.5 | 10.2 | 8.9 | 8.9 | 100 | 77 | 95 | 91 |
| 17.1 | 7.0 | 23.7 | 0.1 | 7.4 | 11.0 | 9.1 | 9.2 | 99 | 85 | 80 | 88 |
| 7.6 | 4.1 | 36.2 | 1.8 | 4.6 | 5.2 | 5.1 | 5.0 | 74 | 69 | 87 | 77 |
| 6.4 | 3.2 | 13.9 | 0.1 | 5.3 | 4.8 | 4.4 | 4.8 | 84 | 67 | 68 | 73 |
| 5.4 | 3.2 | 20.3 | 1.4 | 4.6 | 5.2 | 5.5 | 5.1 | 80 | 82 | 93 | 85 |
| 6.6 | 3.3 | 28.7 | 3.3 | 5.2 | 5.3 | 5.2 | 5.2 | 85 | 73 | 78 | 79 |
| 10.4 | 5.1 | 34.6 | 3.9 | 5.1 | 6.4 | 5.7 | 5.7 | 75 | 71 | 83 | 76 |
| 8.8 | 1.4 | 34.4 | — 1.8 | 4.4 | 5.4 | 5.4 | 5.1 | 85 | 66 | 92 | 81 |
| 9.6 | 1.6 | 14.7 | — 0.7 | 5.2 | 7.0 | 7.1 | 6.4 | 98 | 94 | 96 | 96 |
| 15.1 | 3.2 | 33.9 | 1.3 | 6.2 | 8.1 | 8.7 | 7.7 | 98 | 81 | 93 | 91 |
| 7.6 | 4.6 | 16.5 | 3.9 | 5.5 | 4.9 | 4.9 | 5.1 | 87 | 67 | 93 | 82 |
| 5.9 | 0.0 | 21.6 | 1.8 | 4.9 | 5.5 | 5.7 | 5.4 | 100 | 87 | 93 | 93 |
| 6.3 | 3.3 | 6.7 | 2.6 | 5.9 | 6.0 | 5.9 | 5.9 | 100 | 96 | 94 | 97 |
| 5.8 | 3.2 | 23.5 | 3.1 | 5.4 | 5.9 | 5.2 | 5.5 | 93 | 87 | 91 | 90 |
| 6.9 | — 0.6 | 32.7 | — 2.2 | 4.5 | 5.0 | 5.2 | 4.9 | 100 | 73 | 96 | 90 |
| 7.3 | 1.2 | 14.5 | — 0.9 | 6.1 | 5.9 | 5.8 | 5.9 | 100 | 80 | 93 | 91 |
| 5.4 | 2.8 | 11.4 | 0.6 | 4.7 | 4.5 | 4.7 | 4.6 | 80 | 69 | 80 | 76 |
| 12.83 | 5.93 | 30.17 | 4.02 | 6.75 | 7.62 | 7.23 | 7.20 | 88 | 74 | 86 | 83 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 47.4° C. am 14.
Minimum, 0.06" über einer freien Rasenfläche: —2.2° C. am 29.
Minimum der relativen Feuchtigkeit: 44% am 1.

| Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie. | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|------|
| N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW |
| Häufigkeit (Stunden) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 78 | 6 | 8 | 3 | 6 | 4 | 22 | 57 | 29 | 5 | 9 | 9 | 162 | 87 | 97 | 57 |
| Weg in Kilometern | | | | | | | | | | | | | | | |
| 007 | 15 | 37 | 10 | 11 | 22 | 198 | 915 | 645 | 60 | 43 | 60 | 4224 | 1946 | 1903 | 951 |
| Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.6 | 0.4 | 1.3 | 0.9 | 0.5 | 1.5 | 2.5 | 4.5 | 6.2 | 3.3 | 1.3 | 1.9 | 7.2 | 6.3 | 5.4 | 4.6 |
| Maximum der Geschwindigkeit | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 1 | 4 | 2.8 | 1.9 | 0.8 | 3.9 | 7.2 | 10.3 | 11.7 | 4.7 | 2.2 | 5.0 | 21.1 | 12.8 | 11.4 |
| Anzahl der Windstillen = 105. | | | | | | | | | | | | | | | |

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Oktober 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|------|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.0 | 9.5 | 4.3 | 14.9 | 15.4 | 15.2 | 15.3 | 15.2 |
| 3 | 0 | 8 | 3.7 | 1.2 | 8.3 | 1.7 | 15.1 | 15.5 | 15.2 | 15.2 | 15.0 |
| 0 | 10 | 0 | 6.7 | 1.0 | 0.0 | 9.3 | 15.0 | 15.6 | 15.2 | 15.1 | 15.0 |
| 0 | 9 | 10● | 9.7 | 0.4 | 6.6 | 8.0 | 13.6 | 14.8 | 15.2 | 15.1 | 15.0 |
| 0 | 9 | 0 | 6.3 | 1.2 | 2.6 | 9.0 | 13.5 | 14.5 | 15.0 | 15.1 | 15.0 |
| 0 | 5 | 5 | 3.3 | 0.8 | 7.4 | 5.0 | 12.5 | 13.9 | 14.6 | 15.1 | 14.8 |
| 0 | 6 | 0 | 2.0 | 0.6 | 5.9 | 2.7 | 12.2 | 13.4 | 14.4 | 14.9 | 14.8 |
| 0 | 10 | 5 | 8.3 | 0.8 | 1.9 | 0.0 | 12.2 | 13.2 | 14.1 | 14.7 | 14.8 |
| 7 | 1 | 9 | 5.7 | 1.2 | 5.2 | 3.0 | 12.9 | 13.3 | 14.1 | 14.6 | 14.7 |
| 6 | 10● | 0 | 5.3 | 1.4 | 0.5 | 7.7 | 13.9 | 13.8 | 13.8 | 14.5 | 14.6 |
| 0 | 10 | 10 | 10.0 | 0.4 | 0.4 | 8.3 | 13.2 | 13.9 | 14.0 | 14.4 | 14.6 |
| 8 | 10● | 10 | 9.3 | 1.0 | 3.0 | 8.3 | 12.5 | 13.4 | 14.0 | 14.3 | 14.4 |
| 0 | 2 | 10 | 7.3 | 1.4 | 5.4 | 7.7 | 12.2 | 13.0 | 13.8 | 14.3 | 14.4 |
| 0 | 2 | 0 | 0.7 | 1.0 | 9.0 | 6.3 | 12.4 | 13.0 | 13.6 | 14.3 | 14.4 |
| 5 | 1 | 0 | 2.0 | 0.3 | 5.0 | 2.0 | 12.0 | 12.8 | 13.6 | 14.1 | 14.2 |
| 5 | 10● | 10 | 8.3 | 0.1 | 0.2 | 6.3 | 12.0 | 12.7 | 13.4 | 14.0 | 14.2 |
| 1 | 10Δ* | 0 | 3.7 | 1.4 | 4.6 | 7.7 | 11.1 | 12.1 | 13.2 | 13.9 | 14.2 |
| 0 | 10 | 10 | 10.0 | 0.6 | 0.0 | 9.7 | 9.6 | 11.3 | 12.8 | 13.7 | 14.1 |
| 0 | 10 | 10 | 10.0 | 1.2 | 0.0 | 9.0 | 8.9 | 10.6 | 12.2 | 13.5 | 14.0 |
| 0 | 10 | 10● | 10.0 | 0.4 | 0.1 | 8.3 | 8.7 | 10.2 | 11.9 | 13.3 | 13.9 |
| 8 | 7 | 0 | 5.0 | 1.0 | 3.3 | 8.5 | 8.6 | 9.9 | 11.6 | 13.1 | 13.8 |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1.5 | 8.7 | 5.7 | 8.4 | 9.5 | 11.3 | 12.9 | 13.6 |
| 5 | 10 | 0 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 | 7.7 | 9.1 | 10.9 | 12.7 | 13.6 |
| 0≡ | 10● | 6 | 8.7 | 0.0 | 2.0 | 1.3 | 8.0 | 9.0 | 10.7 | 12.3 | 13.4 |
| 0 | 8 | 1 | 6.3 | 0.8 | 0.0 | 9.3 | 8.5 | 9.3 | 10.6 | 12.1 | 13.3 |
| 0≡ | 5 | 10 | 8.3 | 0.0 | 2.2 | 2.7 | 7.6 | 8.9 | 10.5 | 11.9 | 13.1 |
| 0● | 10● | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 6.3 | 7.4 | 8.5 | 10.3 | 11.9 | 13.0 |
| 0● | 9 | 10 | 9.7 | 0.4 | 0.8 | 9.7 | 7.2 | 8.4 | 9.9 | 11.7 | 13.0 |
| 0 | 6 | 1 | 2.3 | 0.0 | 4.2 | 5.7 | 6.9 | 8.1 | 9.7 | 11.5 | 12.8 |
| 0≡ | 10 | 10● | 10.0 | 0.2 | 0.0 | 6.7 | 6.6 | 7.9 | 9.5 | 11.3 | 12.6 |
| 0 | 10 | 9 | 9.7 | 0.8 | 0.0 | 9.7 | 6.6 | 7.7 | 9.3 | 11.2 | 12.6 |
| 3.7 | 7.1 | 5.3 | 6.4 | 22.1 | 97.5 | 9.4 | 10.7 | 11.7 | 12.7 | 13.6 | 14.1 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 18.3 Mm. am 27.

Niederschlagshöhe: 55.8 Mm.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, Nebel, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 9.5 Stunden am 1.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter).
im Monate October 1895.

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|-----|-----|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 34.2 | 39.5 | 29.2 | 34.30 | 718 | 688 | 734 | 713 | 921 | 921 | 930 | 924 |
| 2 | 31.4 | 37.1 | 33.6 | 34.03 | 725 | 721 | 723 | 723 | 919 | 920 | 915 | 918 |
| 3 | 31.8 | 35.8 | 33.2 | 33.60 | 720 | 724 | 708 | 717 | 915 | 928 | 920 | 921 |
| 4 | 33.0 | 36.6 | 32.3 | 33.97 | 720 | 721 | 694 | 712 | 916 | 919 | 920 | 918 |
| 5 | 36.4 | 38.6 | 31.5 | 35.50 | 690 | 698 | 723 | 704 | 924 | 934 | 944 | 934 |
| 6 | 35.2 | 39.1 | 33.4 | 35.90 | 724 | 707 | 733 | 721 | 939 | 933 | 934 | 932 |
| 7 | 30.6 | 38.0 | 32.5 | 33.70 | 719 | 721 | 740 | 727 | 938 | 926 | 928 | 928 |
| 8 | 35.4 | 41.1 | 31.2 | 35.90 | 717 | 725 | 721 | 721 | 925 | 920 | 919 | 921 |
| 9 | 32.5 | 41.5 | 33.0 | 35.67 | 730 | 720 | 741 | 730 | 911 | 897 | 894 | 901 |
| 10 | 32.2 | 38.8 | 33.7 | 34.90 | 729 | 728 | 739 | 732 | 893 | 886 | 899 | 893 |
| 11 | 31.7 | 41.3 | 34.3 | 35.77 | 740 | 739 | 752 | 744 | 902 | 889 | 912 | 901 |
| 12 | 32.2 | 41.8 | 33.9 | 35.97 | 745 | 737 | 719 | 734 | 921 | 968 | 993 | 961 |
| 13 | 30.1 | 43.6 | 32.7 | 35.47 | 721 | 685 | 713 | 706 | 944 | 966 | 970 | 960 |
| 14 | 34.3 | 35.2 | 33.6 | 34.37 | 699 | 714 | 736 | 716 | 940 | 955 | 958 | 951 |
| 15 | 32.6 | 35.7 | 26.7 | 31.67 | 731 | 717 | 769 | 739 | 961 | 961 | 959 | 961 |
| 16 | 31.5 | 37.2 | 21.4 | 30.03 | 722 | 738 | 767 | 742 | 962 | 947 | 951 | 953 |
| 17 | 30.8 | 34.7 | 30.1 | 31.87 | 726 | 704 | 717 | 716 | 980 | 993 | 992 | 988 |
| 18 | 32.1 | 37.5 | 32.7 | 34.10 | 721 | 726 | 735 | 727 | 997 | 988 | 994 | 993 |
| 19 | 32.5 | 36.0 | 28.0 | 32.17 | 732 | 730 | 750 | 737 | 996 | 986 | 997 | 993 |
| 20 | 32.6 | 39.9 | 30.7 | 34.40 | 737 | 743 | 748 | 743 | 984 | 982 | 986 | 984 |
| 21 | 32.1 | 37.5 | 31.3 | 33.63 | 742 | 738 | 728 | 736 | 988 | 978 | 986 | 984 |
| 22 | 31.5 | 38.6 | 31.9 | 34.00 | 732 | 729 | 738 | 733 | 981 | 974 | 976 | 977 |
| 23 | 33.3 | 37.9 | 32.4 | 34.53 | 728 | 729 | 736 | 731 | 965 | 951 | 961 | 959 |
| 24 | 32.7 | 38.1 | 33.7 | 34.83 | 742 | 716 | 741 | 733 | 948 | 928 | 935 | 937 |
| 25 | 32.2 | 38.6 | 33.7 | 34.83 | 747 | 745 | 744 | 745 | 941 | 940 | 955 | 945 |
| 26 | 33.1 | 40.0 | 33.5 | 35.53 | 748 | 692 | 753 | 731 | 950 | 951 | 959 | 953 |
| 27 | 33.3 | 38.4 | 29.8 | 33.83 | 750 | 667 | 683 | 700 | 945 | 940 | 974 | 953 |
| 28 | 26.2 | 39.1 | 18.8 | 28.03 | 722 | 701 | 707 | 710 | 960 | 960 | 979 | 966 |
| 29 | 37.5 | 35.1 | 29.8 | 34.13 | 772 | 690 | 715 | 726 | 971 | 972 | 967 | 970 |
| 30 | 33.1 | 35.0 | 32.7 | 33.60 | 714 | 685 | 727 | 709 | 961 | 957 | 961 | 960 |
| 31 | 32.2 | 36.3 | 28.8 | 32.43 | 725 | 717 | 740 | 727 | 966 | 965 | 973 | 968 |
| Mittel | 32.59 | 38.18 | 31.10 | 33.96 | 729 | 716 | 731 | 725 | 947 | 946 | 953 | 949 |

Monatsmittel der:
Declination = 8°33'96
Horizontal-Intensität = 2.0725
Vertical-Intensität = 4.0949
Inclination = 63°9'6
Totalkraft = 4.5895

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bina-
rische Waage) ausgeführt.

Jahrg. 1895.

Nr. XXVII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 19. December 1895.

— ◆ —

Erschienen ist der 62. Band (Jahrgang 1895) der Denkschriften dieser Classe, ferner die daraus veranstaltete Collectivausgabe der Tiefseeberichte (IV. Reihe).

Der Secretär legt das im Auftrage Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der kaiserl. Akademie, von der Buchdruckerei Heinrich Mercy in Prag übersendete Werk: »Die Liparischen Inseln. V. Filicuri« vor.

Herr Prof. Dr. L. Weinek, Director der k. k. Sternwarte in Prag, übermittelt 9 Fortsetzungen seiner neuesten Mondarbeiten mit folgendem Schreiben:

Prag, k. k. Sternwarte, 1895, December 18.

Dem grossen Entgegenkommen der Pariser Astronomen, Herren Loewy und Puiseux, verdanke ich den Besitz zweier ausgezeichnete Mondnegative vom 5. und 6. März d. J., nach welchen ich in der Zeit vom 20. bis 23. November d. J. 19 photographische Vergrösserungen einzelner Speciallandschaften im Maassstabe eines Monddurchmessers von genau 4 *m* (der doppelten Grösse der Schmidt'schen Mondkarte) angefertigt

habe. Aus dieser Serie gestatte ich mir gegenwärtig 9 Bilder in Copien auf Chlorsilber-Gelatinepapier der kaiserl. Akademie der Wissenschaften ergebenst zu überreichen, und zwar nach dem Negative vom 5. März die Gegenden: 1. Plato; 2. Gauricus. Wurzelbauer, Pitatus; 3. Tycho; 4. Archimedes; — nach dem Negative vom 6. März: 5. Copernicus; 6. Mercator, Campanus, Hippalus; 7. Capuanus; 8. Longomontanus und 9. Clavius. Sehr bemerkenswerth ist auf dem unter 6) angeführten Bilde die klare Wiedergabe der bekannten, schönen Hippalus-Rillen: γ (zwischen Campanus und Hippalus), δ (durch Hippalus gehend) und ϵ (zwischen γ und δ). Deutlich erscheint auch, wie die Rille δ die südlich von Hippalus gelegenen Höhenzüge durchschneidet. Weniger deutlich ist der kraterartige Charakter einiger Partien der bemerkten Rillen, da derselbe durch die Zufälligkeiten der Kornlagerung in der Emulsionsschicht des Originals verwischt wird; immerhin verräth sich dieser mühelos dem geübten, erfahrenen Auge.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Graz von Herrn Albin Keiter: »Über die Tragkraft stabförmiger Elektromagnete«.

Herr Prof. L. Mrazec von der Universität in Bukarest übersendet folgende Mittheilung: »Über die Anthracitbildungen des südlichen Abhanges der Südkarpathen«.

Über das Vorkommen von Anthracit auf dem rumänischen Abhange der Centralzone der südlichen Karpathen wurde schon von Gr. Stefanescu¹ und M. Draghiceanu² berichtet. Letzterer sah die Anthracit führenden Gesteine als mezozoisch an, ersterer stellt in seinem Lehrbuche der Geologie die Frage, ob man sie nicht als carbonisch betrachten solle.

¹ Gr. Stefanescu, Curs elementar de Geologia. Bucuresci, 1890. p. 141

² M. Draghiceanu, Erläuterungen zur geologischen Übersichtskarte des Königreichs Rumänien. Jahrb. der k. k. geol. Reichs-Anstalt, 1890, S. 414.

Diese Gesteine sind — soweit unsere persönlichen Aufnahmen gehen — bis jetzt nur in der Nähe des Jiul-Thales bekannt. Sie ziehen vom Dorfe Schelea an vielfach unterbrochen gegen Osten und verlieren sich beim Eintritte der Jiul-Schlucht. Am linken Ufer des Flusses tauchen sie erst bei Stancesci wieder auf, um einige Kilometer östlich allem Anscheine nach vollends zu verschwinden.

Sehr compacte Conglomerate mit bis faustgrossen Quarzgeröllen und durch kohlige Partikeln oft dunkelgefärbte Sandsteine bilden die Schichten; sie sind immer begleitet von Graphitschiefern und von lichtgrauen, sandigen, quarz- und sericitreichen Schiefern. Der Anthracit ist nur bei Schelea in mächtigen Linsen bekannt und nur hier wird er ausgebeutet; an anderen Stellen bildet er kleine, unbedeutende Nester und Streifen, wie es auch durch zahlreiche Schürfungen bestätigt worden ist. Bestimmbare Pflanzenabdrücke wurden bis jetzt weder in der Tiefe der Schächte, noch auf der Oberfläche gefunden; durch Bohrungen auf Anthracit geförderte Sandsteine zeigten einmal einen schlecht erhaltenen Abdruck, der von einer *Sigillaria* herzurühren schien.

Die Anthracitbildungen sind bei Schelea im höchsten Grade dynamometamorphosirt; so sind die feineren Sandsteine in jene glimmerschieferähnlichen Gesteine verwandelt, welche die lacustren Carbonbildungen der Westalpen charakterisiren. Die grauen, mergelähnlichen Schiefer sind gleichfalls verändert und begleiten die Graphitschiefer als echte Sericitschiefer, während der Anthracit durch Auswalzung sich mit einer Zone graphitischer Schiefer umgibt. Alle diese Gesteine treten bei Schelea in grosser Mächtigkeit auf. Sie streichen im Grossen und Ganzen von Westen nach Osten — auch WNW—OSO — und sind sehr verworfen. Das Fallen der steil aufgerichteten Schichten ist im Allgemeinen nördlich. Die archaischen Gesteine der Centralzone, in welchen die Sandsteine und Conglomerate eingeklemmt sind oder auf denen sie liegen, sind hier durch Glimmerschiefer repräsentirt, welche von Graniten, Apliten und Porphyren (Microgranuliten) durchbrochen sind. Ihr Streichen und ihr Fallen ist mehr oder weniger concordant mit jenem der anthracitführenden Bildungen.

Discordant über den palaeozoischen und archaischen Gesteinen der Centralzone, liegt bei Schelea das südöstliche Ende des mesozoischen Kalkzuges von Vai de ei. Die graue Kalkmasse, welche durch ihre Sterilität scharf absticht von den bewaldeten Lehnen der obigen Gesteine, ist von einem weissen, grauen oder gelblichen, äusserst compacten, oft marmorähnlichen Kalkstein gebildet, in dem wir trotz eifrigen Suchens bis jetzt kein Fossil entdeckten, den man aber der Facies nach für jurassisch halten könnte. Nur im Gerölle der Bäche findet man einige Blöcke von der, den mesozoischen Gebilden der südlichen Karpathen eigenthümlichen Kalkbreccie. Das Kalkmassiv liegt bei Schelea in mächtigen Bänken, horizontal geschichtet auf den Sandsteinen; seltener sind die Schichten leicht gewellt, aber oft durch Verwerfungen in anormalen Contact mit den Anthracit führenden Gesteinen gebracht. Wenn man nun die Kalkschichten gegen Süden verfolgt, so zeigt sich in der Nähe des Dorfes ein südliches Fallen und bald tauchen die Bänke bis 45° geneigt unter die känozoischen Formationen, um gänzlich zu verschwinden.

Einige Kilometer östlich von Schelea, bei dem Dorfe Porcani, findet man noch eine Spur von Anthracitschiefern, und zwischen diesem Dorfe und dem Jiul eine kleine, flache, in den krystallinischen Gesteinen eingezwängte Mulde, gebildet von graublauen Sandsteinen und Schiefern.

Am linken Ufer des Jiul zeigen sich diese Bildungen, wie schon oben gesagt, erst bei Stancesci. Hier bilden sie ein eine Stunde langes, enges Band, das grösstentheils aus Conglomeraten, gröberen Sandsteinen und Graphitschiefern besteht. Diese Gebilde stürzen hier steil südlich ab und liegen auf einem sehr zersetzten Granit. Weisse und gelbe Thone lehnen sich an die Sandsteine; sie sind sehr reich an Pflanzenabdrücken und wechseln mit schwachen Schotter- und Sandeinschaltungen ab; ihr Fallen ist $10-25^\circ$ südlich.

Das Alter der Anthracitbildungen ist, soweit unsere jetzigen Kenntnisse gehen, wohl nur beiläufig bestimmbar, da man den wenigen, schlecht erhaltenen Pflanzenabdrücken keinen Werth zumessen kann. Jedenfalls sind die Discordanz mit den archaischen Gesteinen der Centralzone einerseits, anderseits das

horizontal liegende Kalkmassiv und endlich der eigenthümliche, geröllartige Charakter der Gesteine wichtige Anzeichen, die, theils durch Analogie der Facies, theils vom stratigraphischen Standpunkte aus uns erlauben, die Anthracitbildungen als dem oberen Palaeozoicum und wahrscheinlich dem Carbon zugehörig anzusehen.

Das Carbon scheint hier also von keinen anderen palaeozoischen Gesteinen begleitet zu sein; permische Sandsteine und Verucano fehlen, ebenso eine untere Stufe der primären Formationen. Auf dem rumänischen Theil der Fogarascher Karpathen wollte man vor einigen Jahren Anthracit gefunden haben. Trotz genauen Nachforschens fanden wir nur Graphit- und Sericitschiefer eingeschaltet in den grünen Schiefern des mittleren Dambovitathales. Wir sind sehr geneigt, diese Graphit- und Sericitschiefer, die identisch sind mit jenen des Carbon bei Schelea, ebenfalls als dem letzteren angehörig zu betrachten. Die grünen Schiefer, von denen viele sich als echte Sandsteine unter dem Mikroskope entpuppen, stellen uns vielleicht hier das untere Palaeozoicum vor.

Von grosser Bedeutung für die Tektonik der Südkarpathen sind jene mächtigen Kalkzüge, von denen wir einen weiter oben gesehen haben. Unwillkürlich wird man bei dem Anblicke dieser gewaltigen Kalkmassen auf den Gedanken gebracht, dass man hier die Bruchstücke jener gewaltigen, mesozoischen Decke vor sich hat, welche höchst wahrscheinlich den grössten Theil der Karpathen bedeckte. Diese Decke, gespannt durch die Erhebung der Karpathen, zerriss und blieb theils als Schollen auf den älteren Gesteinen liegen, theils wurde die südliche Lippe dieses klaffenden Risses über den Rücken der Centralzone geschleift und mehr oder weniger in das rumänische Senkungsfeld hinabgezogen. In einigen Fällen kommen Einklemmungen vor, die auf das Setzen der Gebirgsmassen oder auf Überschiebung einzelner krystallinischer Schuppen zurückzuführen sind.

Was die leichte Neigung der miocänen Thone bei Stancesci betrifft, so können wir sie auf eine spätere, vielleicht noch actuelle Senkung der rumänischen Ebene zurückführen.

Herr Victor Grünberg, Assistent der Lehrkanzel für Physik an der k. k. technischen Hochschule in Brünn, übersendet eine Mittheilung über einen leichttransportablen Apparat für den Petrographen zur raschen Bestimmung des specifischen Gewichtes eines Minerals (Gesteins).

Das w. M. Oberbergrath Dr. E. v. Mojsisovics legt eine gemeinsam mit den Herren Prof. Dr. W. Waagen und Dr. C. Diener ausgeführte Arbeit: »Entwurf einer Gliederung der pelagischen Sedimente des Triassystems« vor.

In diesem Entwurfe wird der Versuch unternommen, eine Gliederung der pelagischen Trias auf Grund der Zoneneintheilung im Sinne von Oppel und Neumayr durchzuführen und auf diese Weise eine Parallele zu der gegenwärtig üblichen Classification des Jurasystems zu schaffen. Es lassen sich heute bereits 22 Einzelfaunen entsprechende Zonen im Triassystem unterscheiden. Es wird ferner eine Abstufung in vier Serien (Skythisch, Dinarisch, Tirolisch, Bajuvarisch) mit 8 Stufen und 12 Unterstufen vorgeschlagen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit aus seinem Laboratorium von Dr. W. Meyerhoffer: »Über reciproke Salzpaare. I. Theorie der reciproken Salzpaare mit besonderer Berücksichtigung von Salmiak und Natriumnitrat«.

Es werden die Gleichgewichtsbedingungen zweier reciproker Salzpaare wie $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_3$ und $\text{NaCl} + \text{NH}_4\text{NO}_3$ betrachtet. Bei gewöhnlicher Temperatur ist das erste Paar stabil, das Stabilitätsgebiet des zweiten Paares konnte nicht erreicht werden. Es werden ferner die gesättigten Lösungen der beiden Salztriaden $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_3 + \text{NaCl}$ und $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_3 + \text{NH}_4\text{NO}_3$ studirt, wobei die gesättigten Lösungen im Allgemeinen, je nachdem sie eine mit ihren Bodenkörpern übereinstimmende oder nicht übereinstimmende Zusammensetzung aufweisen, als congruent, respective incongruent: gesättigte Lösungen bezeichnet werden. Die ersteren ent-

stehen durch blosse Auflösung der Bodensalze, die letzteren durch eine daneben noch auftretende partielle Zersetzung. Diese Verschiedenheit charakterisirt sich am besten beim Einengen bei constanter Temperatur, bei welchem in dem studirten Falle die erstere Gattung von Lösungen drei Salze absetzt, die letztere jedoch nur zwei. Schliesslich wird auf die Wichtigkeit dieser Betrachtungen für den geologischen Aufbau und den technischen Abbau der natürlichen Salzlager hingewiesen.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. F. Mertens überreicht eine Abhandlung: »Über das Nichtverschwinden der Dirichlet'schen Reihen mit reellen Gliedern«.

Diese Arbeit behandelt die unendlichen Reihen, welche in Dirichlet's berühmtem Beweise für das Vorkommen von unendlich vielen Primzahlen in einer arithmetischen Progression interveniren. Diese Reihen werden bei Dirichlet in drei Classen eingetheilt. Die zweite Classe enthält Reihen mit reellen Gliedern, welche, um die Dirichlet'sche Bezeichnung festzuhalten, für $\rho = 0$ einer endlichen Grenze zustreben. Die Hauptschwierigkeit besteht aber darin, zu zeigen, dass diese Grenze von Null verschieden ist. Dirichlet vermag diese Schwierigkeit nur mit Hilfe des Reciprocitätssatzes und des Ausdruckes für die Anzahl der Classen der primitiven, binären, quadratischen Formen zu überwinden.

Ich habe versucht, das Nichtverschwinden der fraglichen Reihen ohne Intervention des Reciprocitätssatzes und der quadratischen Formen darzuthun, und erlaube mir das Resultat dieses Versuches hiemit der hohen Classe mit der Bitte um Aufnahme in die Sitzungsberichte zu übergeben.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Lang überreicht eine Mittheilung der Herren Regierungsrath Dr. J. M. Eder und E. Valenta in Wien: »Über drei verschiedene Spectren des Argon«.

In derselben wird nachgewiesen, dass es ausser dem von Crookes entdeckten »rothen« und »blauen« Argonspectrum,

noch ein drittes besonderes Spectrum des Argons gibt, welches durch verschiedenartige Linien, sowie theilweise Verschiebung gewisser Liniengruppen gegen Roth zu, gekennzeichnet ist. Die Verfasser beschreiben auch das Spectrum des Glimmlichtes am + und — Pol der mit Argon gefüllten Röhren.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Erzherzog Ludwig Salvator, Die Liparischen Inseln, V. Filicuri. Prag 1895; Folio.

Vlaicu Arseniu, Merceologia si Technologia pentru scolele comerciale, profesionale si studiu privat. Brasov, 1895; 8^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N-Breite. im Monate

| Tag | Luftdruck in Millimetern | | | | | Temperatur Celsius | | | | |
|--------|--------------------------|--------|--------|------------------|--|--------------------|-------|-------|------------------|--|
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | Abwei- chung v. Normal- stand |
| 1 | 757.0 | 757.9 | 759.4 | 758.1 | 14.1 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 2.0 | — 4.4 |
| 2 | 59.2 | 56.6 | 53.7 | 56.5 | 12.5 | — 0.5 | 5.0 | 4.7 | 3.1 | — 3.0 |
| 3 | 50.4 | 46.7 | 47.2 | 48.1 | 4.1 | 4.1 | 6.0 | 6.2 | 5.4 | — 0.5 |
| 4 | 47.8 | 47.1 | 46.7 | 47.2 | 3.2 | 7.1 | 9.6 | 8.1 | 8.3 | 0.6 |
| 5 | 46.6 | 45.9 | 45.4 | 46.0 | 2.0 | 7.8 | 8.0 | 7.8 | 7.9 | 2.4 |
| 6 | 46.6 | 45.9 | 47.1 | 46.5 | 2.5 | 4.8 | 13.8 | 16.9 | 11.8 | 6.5 |
| 7 | 46.2 | 46.7 | 47.8 | 46.9 | 2.9 | 17.6 | 19.3 | 18.0 | 18.3 | 13.2 |
| 8 | 47.1 | 45.9 | 46.4 | 46.5 | 2.5 | 16.4 | 18.0 | 16.4 | 16.9 | 12.1 |
| 9 | 45.0 | 42.4 | 41.3 | 42.9 | — 1.1 | 14.0 | 16.8 | 14.0 | 14.9 | 10.3 |
| 10 | 43.1 | 44.4 | 45.0 | 44.2 | 0.2 | 16.6 | 11.6 | 9.8 | 2.7 | 8.3 |
| 11 | 44.5 | 42.8 | 41.3 | 42.9 | — 1.1 | 8.2 | 12.9 | 11.2 | 10.8 | 6.5 |
| 12 | 38.8 | 37.2 | 32.8 | 36.2 | — 7.8 | 7.8 | 12.6 | 8.8 | 9.7 | 5.6 |
| 13 | 31.6 | 35.3 | 43.3 | 36.7 | — 7.3 | 9.0 | 15.0 | 10.6 | 11.5 | 7.6 |
| 14 | 49.4 | 47.9 | 47.9 | 48.4 | 4.3 | 7.5 | 12.4 | 8.2 | 9.4 | 5.7 |
| 15 | 51.1 | 52.7 | 54.9 | 52.9 | 8.8 | 8.6 | 12.9 | 5.9 | 9.1 | 5.6 |
| 16 | 53.8 | 52.7 | 52.3 | 52.9 | 8.8 | 4.1 | 12.4 | 8.4 | 8.3 | 5.0 |
| 17 | 53.5 | 53.3 | 51.6 | 52.8 | 8.7 | 4.8 | 5.1 | 5.1 | 5.0 | 1.6 |
| 18 | 51.4 | 51.4 | 53.3 | 52.1 | 8.0 | 5.8 | 9.0 | 8.0 | 7.6 | 4.6 |
| 19 | 52.3 | 51.8 | 51.6 | 51.9 | 7.7 | 7.4 | 7.7 | 6.4 | 7.2 | 4.3 |
| 20 | 51.2 | 51.7 | 53.2 | 52.0 | 7.8 | 3.4 | 2.2 | 1.4 | 2.3 | — 0.4 |
| 21 | 53.0 | 53.1 | 54.5 | 53.5 | 9.3 | — 0.6 | 1.6 | — 0.8 | 0.1 | — 2.5 |
| 22 | 54.6 | 53.2 | 51.1 | 53.0 | 8.8 | — 2.2 | 0.4 | — 1.0 | — 0.9 | — 3.3 |
| 23 | 44.6 | 41.0 | 41.6 | 42.4 | — 1.9 | — 4.0 | 0.0 | — 4.3 | — 2.8 | — 5.1 |
| 24 | 43.7 | 45.8 | 47.7 | 45.8 | 1.5 | — 6.9 | 0.8 | — 0.4 | — 2.2 | — 4.4 |
| 25 | 47.5 | 47.7 | 50.1 | 48.4 | 4.1 | — 1.2 | 2.4 | — 1.5 | — 0.1 | — 2.1 |
| 26 | 51.2 | 51.6 | 50.9 | 51.2 | 6.9 | — 1.4 | — 1.2 | — 2.8 | — 1.8 | — 3.7 |
| 27 | 48.6 | 46.2 | 45.5 | 46.8 | 2.4 | — 4.8 | 4.0 | — 1.7 | — 0.8 | — 2.6 |
| 28 | 45.0 | 46.0 | 47.4 | 46.1 | 1.7 | — 4.8 | — 2.4 | — 3.0 | — 3.4 | — 5.0 |
| 29 | 47.0 | 46.9 | 47.8 | 47.2 | 2.8 | — 2.8 | — 1.3 | — 4.2 | — 2.8 | — 4.3 |
| 30 | 47.6 | 46.7 | 47.8 | 47.4 | 2.9 | — 5.4 | — 0.6 | — 3.0 | — 3.0 | — 4.4 |
| Mittel | 748.32 | 747.81 | 748.23 | 748.12 | 3.98 | 4.01 | 7.33 | 5.11 | 5.48 | 1.55 |

Maximum des Luftdruckes : 759.4 Mm. am 1.
Minimum des Luftdruckes : 731.6 Mm. am 13.
Temperaturmittel : 5.39° C.*
Maximum der Temperatur : 20.2° C. am 9.
Minimum der Temperatur : —6.9° C. am 24.

* 1/4 (7, 2, 9×9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
November 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Temperatur Celsius | | | | Absolute Feuchtigkeit Mm. | | | | Feuchtigkeit in Procenten | | | |
|--------------------|-------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------|------|------------------|---------------------------|----|-----|------------------|
| Max. | Min. | Insola- tion Max. | Radia- tion Min. | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| 6.4 | 0.0 | 27.7 | — 3.8 | 4.3 | 5.3 | 4.4 | 4.7 | 92 | 76 | 96 | 88 |
| 5.8 | — 0.8 | 24.2 | 0.1 | 4.4 | 5.5 | 5.6 | 5.2 | 100 | 84 | 87 | 90 |
| 10.4 | 4.1 | 10.2 | 2.0 | 5.6 | 6.6 | 6.5 | 6.2 | 92 | 94 | 91 | 92 |
| 9.7 | 6.3 | 18.3 | 3.4 | 7.2 | 8.0 | 8.0 | 7.7 | 96 | 89 | 99 | 95 |
| 8.4 | 7.8 | 10.6 | 7.2 | 7.9 | 7.8 | 7.5 | 7.7 | 100 | 98 | 94 | 97 |
| 17.6 | 4.6 | 18.8 | 2.3 | 6.2 | 8.7 | 9.3 | 8.1 | 97 | 74 | 65 | 79 |
| 19.6 | 17.2 | 22.9 | 9.0 | 9.4 | 9.4 | 10.0 | 9.6 | 63 | 56 | 65 | 61 |
| 18.4 | 15.9 | 38.2 | 11.9 | 10.4 | 10.0 | 10.4 | 10.3 | 75 | 65 | 75 | 72 |
| 20.2 | 14.0 | 23.1 | 11.4 | 10.8 | 11.0 | 10.3 | 10.7 | 92 | 77 | 87 | 85 |
| 16.8 | 11.7 | 17.1 | 10.2 | 9.5 | 8.7 | 8.6 | 8.9 | 68 | 86 | 95 | 83 |
| 13.3 | 8.2 | 35.7 | 3.9 | 7.9 | 9.1 | 9.6 | 8.9 | 98 | 83 | 94 | 92 |
| 13.1 | 7.8 | 31.2 | 4.8 | 7.9 | 9.6 | 8.0 | 8.5 | 100 | 89 | 95 | 95 |
| 15.4 | 7.9 | 21.8 | 5.3 | 7.8 | 9.2 | 7.8 | 8.3 | 92 | 72 | 83 | 82 |
| 13.0 | 7.5 | 30.9 | 2.1 | 6.5 | 6.8 | 6.8 | 6.7 | 85 | 63 | 83 | 77 |
| 13.4 | 6.0 | 32.0 | 1.6 | 6.3 | 6.9 | 6.5 | 6.6 | 76 | 63 | 94 | 78 |
| 12.5 | 3.5 | 28.9 | — 0.4 | 6.1 | 7.7 | 6.9 | 6.9 | 100 | 72 | 84 | 85 |
| 6.1 | 4.4 | 6.4 | 0.4 | 6.4 | 6.5 | 6.6 | 6.5 | 100 | 98 | 100 | 99 |
| 9.3 | 4.5 | 24.0 | 2.1 | 6.5 | 7.4 | 7.1 | 7.0 | 94 | 87 | 89 | 90 |
| 8.0 | 7.3 | 11.0 | 6.7 | 6.8 | 6.7 | 6.1 | 6.5 | 89 | 86 | 86 | 87 |
| 3.8 | 1.6 | 4.9 | 1.8 | 5.1 | 5.2 | 4.0 | 4.8 | 87 | 96 | 80 | 88 |
| 2.1 | — 1.0 | 16.8 | — 4.6 | 3.6 | 3.6 | 3.4 | 3.5 | 81 | 69 | 79 | 76 |
| 0.6 | — 2.6 | 17.2 | — 4.9 | 2.9 | 3.5 | 3.0 | 3.1 | 75 | 75 | 71 | 74 |
| 0.3 | — 4.6 | 19.2 | — 7.7 | 3.1 | 2.9 | 2.9 | 3.0 | 93 | 63 | 89 | 82 |
| 1.4 | — 6.9 | 6.7 | — 9.1 | 2.5 | 3.8 | 3.9 | 3.4 | 92 | 78 | 87 | 86 |
| 2.6 | — 1.7 | 24.8 | — 4.6 | 3.7 | 3.7 | 3.5 | 3.6 | 88 | 68 | 86 | 81 |
| 2.5 | — 1.8 | 4.1 | — 5.8 | 3.6 | 3.7 | 3.4 | 3.6 | 86 | 88 | 92 | 89 |
| 5.1 | — 5.0 | 16.8 | — 7.4 | 3.1 | 3.3 | 3.7 | 3.4 | 98 | 55 | 92 | 82 |
| — 1.9 | — 4.8 | 5.3 | — 7.1 | 3.2 | 3.5 | 3.5 | 3.4 | 100 | 92 | 96 | 96 |
| — 1.3 | — 3.0 | 2.1 | — 5.2 | 3.6 | 3.6 | 2.6 | 3.3 | 96 | 86 | 79 | 87 |
| — 0.4 | — 5.7 | 16.3 | — 4.9 | 2.4 | 3.6 | 3.3 | 3.1 | 80 | 81 | 89 | 83 |
| 8.41 | 3.41 | 18.91 | 0.69 | 5.82 | 6.38 | 6.11 | 6.10 | 89 | 79 | 87 | 85 |

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum : 38.2° C. am 8.

Minimum, 0.06m über einer freien Rasenfläche : —9.1° C. am 24.

Minimum der relativen Feuchtigkeit : 550/0 am 27.

22. Mgs. ☼. 3. Vorm. ☼. 8. 8^h p. ☼ unmesbar. 9. Vorm. ☉. 10. 7^h 30^m a. ☉. 11. Mgs. ☼.
12. Mgs. ☼. 16. Mgs. ☼. 17. Abdm. Nebelregen. 18. Mgs. ☼. 19. Mgs. ☼. Nachts
Nebelregen. 20. Vorm. Nebelregen. 22. 11¹/₂^h a. ✱, Nehm. zeitw. ✱. 23. Mgs. ☼.
24. Abdm. ☼. 27. Mgs. ☼. Abdm. Thauwetter. 28. Mgs. ☼.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

101 60 44 5 19 11 46 53 19 3 7 22 107 37 35

1013 884 453 40 71 156 734 719 125 18 54 139 2549 634 244

8 4.1 2.9 2.2 1.0 3 9 4.4 3.8 1.8 1.7 2.1 1.8 6.6 4.8 1.9

7.5 6.9 3.6 2.8 6.4 9.2 8.3 4.7 2.5 4.2 4.7 13.9 13.3 7.5

Anzahl der Windstillen = 124.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
November 1895.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

| Bewölkung | | | | Ver- dun- stung in Mm. | Dauer des Sonnen- scheins in Stunden | Ozon Tages- mittel | Bodentemperatur in der Tiefe von | | | | |
|-----------|-----|-----|------------------|---------------------------------|---|--------------------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|
| 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | | | | 0.37" | 0.58" | 0.87" | 1.31" | 1.82" |
| | | | | | | | Tages- mittel | Tages- mittel | 2h | 2h | 2h |
| 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0.4 | 8.3 | 5.3 | 6.2 | 7.4 | 8.9 | 10.9 | 12.4 |
| 10≡ | 9 | 0 | 6.3 | 0.1 | 3.5 | 6.0 | 5.5 | 7.0 | 8.9 | 10.8 | 12.3 |
| 10 | 10 | 8 | 9.3 | 0.4 | 0.0 | 7.0 | 5.7 | 6.8 | 8.5 | 10.5 | 12.2 |
| 8 | 10 | 10 | 9.3 | 0.4 | 0.1 | 3.7 | 6.4 | 7.0 | 8.5 | 10.5 | 12.0 |
| 10≡ | 10≡ | 10≡ | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 3.0 | 7.1 | 7.5 | 8.5 | 10.3 | 11.9 |
| 5 | 10 | 10 | 8.3 | 0.0 | 0.0 | 1.3 | 7.5 | 7.8 | 8.5 | 10.3 | 11.8 |
| 7 | 9 | 10 | 8.7 | 1.9 | 0.1 | 8.3 | 8.5 | 8.2 | 8.9 | 10.1 | 11.6 |
| 9 | 10 | 10 | 9.7 | 1.8 | 1.7 | 8.3 | 9.8 | 9.2 | 9.1 | 10.3 | 11.6 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.8 | 0.0 | 3.3 | 10.6 | 10.0 | 9.7 | 10.3 | 11.5 |
| 10 | 10 | 10● | 10.0 | 1.8 | 0.0 | 6.0 | 11.0 | 10.4 | 10.1 | 10.5 | 11.4 |
| 10≡ | 7 | 10 | 9.0 | 0.4 | 3.0 | 4.7 | 10.6 | 10.6 | 10.5 | 10.7 | 11.4 |
| 10≡ | 10 | 9 | 9.7 | 0.2 | 2.1 | 2.7 | 10.4 | 10.5 | 10.7 | 10.7 | 11.4 |
| 10≡ | 10 | 10 | 10.0 | 0.2 | 0.1 | 6.0 | 10.1 | 10.4 | 10.7 | 10.9 | 11.4 |
| 0 | 1 | 0 | 0.3 | 1.0 | 8.3 | 5.7 | 9.8 | 10.1 | 10.7 | 10.9 | 11.4 |
| 3 | 1 | 2 | 2.0 | 0.4 | 7.0 | 4.0 | 9.2 | 9.7 | 10.5 | 10.9 | 11.4 |
| 10≡ | 5 | 0 | 5.0 | 0.0 | 6.6 | 1.3 | 8.6 | 9.3 | 10.5 | 10.9 | 11.4 |
| 10≡ | 10≡ | 10● | 10.0 | 0.4 | 0.0 | 5.0 | 8.1 | 8.9 | 10.1 | 10.9 | 11.4 |
| 10≡ | 8 | 10 | 9.3 | 0.0 | 4.4 | 4.3 | 7.9 | 8.6 | 9.9 | 10.8 | 11.4 |
| 10 | 10 | 10 | 10.0 | 0.6 | 0.0 | 6.3 | 8.1 | 8.6 | 9.7 | 10.7 | 11.4 |
| 10≡ | 10● | 4 | 8.0 | 0.5 | 0.0 | 2.7 | 7.7 | 8.5 | 9.5 | 10.6 | 11.4 |
| 0 | 9 | 2 | 3.7 | 0.7 | 4.0 | 7.7 | 6.5 | 7.7 | 9.3 | 10.5 | 11.3 |
| 8 | 10✱ | 10 | 9.3 | 1.0 | 2.1 | 9.0 | 5.3 | 6.8 | 8.7 | 10.3 | 11.2 |
| 10 | 0 | 0 | 3.3 | 0.0 | 4.3 | 4.0 | 4.3 | 6.0 | 8.1 | 10.1 | 11.2 |
| 9 | 10 | 10 | 9.7 | 0.2 | 0.0 | 1.7 | 3.6 | 5.2 | 7.7 | 9.7 | 11.0 |
| 10 | 2 | 0 | 4.0 | 0.2 | 4.1 | 2.7 | 3.4 | 4.7 | 7.4 | 9.5 | 11.0 |
| 10≡ | 10 | 0 | 6.7 | 0.2 | 0.0 | 6.0 | 3.1 | 4.5 | 7.0 | 9.1 | 10.8 |
| 0— | 0 | 0 | 0.0 | 0.2 | 7.6 | 1.3 | 2.8 | 4.4 | 6.5 | 8.9 | 10.6 |
| 10≡ | 10≡ | 10≡ | 10.0 | 0.3 | 0.0 | 3.7 | 2.6 | 4.0 | 6.4 | 8.6 | 10.5 |
| 10≡ | 10≡ | 10 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 2.5 | 4.1 | 6.0 | 8.4 | 10.4 |
| 10 | 5 | 5 | 6.7 | 0.2 | 2.8 | 0.0 | 2.2 | 3.6 | 5.8 | 8.3 | 10.1 |
| 8.0 | 7.5 | 6.3 | 7.3 | 14.7 | 70.1 | 4.4 | 6.8 | 7.6 | 8.8 | 10.2 | 11.4 |

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 4.5 Mm. am 10.—11.

Niederschlagshöhe: 8.4 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, ✱ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchter, ∩ Regenbogen.

Maximum des Sonnenscheins: 8.3 Stunden am 1 und 14.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
im Monate November 1895.**

| Tag | Magnetische Variationsbeobachtungen * | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|------------------|------------------------|-----|-----|------------------|----------------------|-----|-----|------------------|
| | Declination | | | | Horizontale Intensität | | | | Verticale Intensität | | | |
| | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel | 7h | 2h | 9h | Tages- mittel |
| | 8° + | | | | 2.0000 + | | | | 4.0000 + | | | |
| 1 | 38.8 | 36.6 | 33.5 | 36.30 | 729 | 719 | 742 | 730 | 954 | 952 | 956 | 954 |
| 2 | 34.2 | 35.6 | 32.6 | 34.13 | 731 | 696 | 737 | 721 | 950 | 951 | 951 | 951 |
| 3 | 33.6 | 36.3 | 30.2 | 33.37 | 729 | 711 | 748 | 729 | 936 | 939 | 933 | 936 |
| 4 | 31.3 | 37.7 | 24.9 | 31.30 | 749 | 716 | 756 | 740 | 930 | 914 | 921 | 922 |
| 5 | 31.6 | 39.1 | 35.6 | 35.43 | 744 | 713 | 736 | 731 | 910 | 914 | 917 | 914 |
| 6 | 35.5 | 36.0 | 31.4 | 34.30 | 747 | 733 | 742 | 741 | 909 | 906 | 911 | 909 |
| 7 | 32.9 | 35.7 | 33.1 | 33.90 | 748 | 739 | 743 | 743 | 898 | 887 | 893 | 893 |
| 8 | 33.6 | 38.9 | 33.2 | 35.23 | 759 | 725 | 731 | 738 | 878 | 885 | 883 | 882 |
| 9 | 33.1 | 37.9 | 28.9 | 33.30 | 728 | 730 | 700 | 719 | 883 | 878 | 916 | 892 |
| 10 | 30.9 | 35.8 | 28.5 | 31.73 | 698 | 697 | 670 | 688 | 882 | 886 | 902 | 890 |
| 11 | 33.2 | 28.8 | 26.6 | 29.53 | 705 | 635 | 772 | 704 | 881 | 897 | 901 | 893 |
| 12 | 32.2 | 36.1 | 30.1 | 32.80 | 718 | 678 | 735 | 710 | 892 | 888 | 878 | 886 |
| 13 | 33.2 | 36.0 | 15.1 | 28.10 | 714 | 704 | 770 | 729 | 872 | 886 | 880 | 879 |
| 14 | 32.1 | 34.0 | 32.3 | 32.80 | 723 | 714 | 731 | 723 | 905 | 907 | 887 | 900 |
| 15 | 32.6 | 34.8 | 30.6 | 32.67 | 734 | 670 | 733 | 712 | 914 | 920 | 919 | 915 |
| 16 | 34.5 | 34.0 | 29.2 | 32.57 | 721 | 702 | 732 | 718 | 913 | 920 | 915 | 916 |
| 17 | 31.7 | 35.1 | 32.7 | 33.17 | 740 | 720 | 739 | 733 | 916 | 906 | 912 | 911 |
| 18 | 32.7 | 34.3 | 32.0 | 33.00 | 744 | 720 | 740 | 735 | 904 | 903 | 910 | 906 |
| 19 | 33.2 | 36.5 | 31.2 | 33.63 | 741 | 731 | 735 | 736 | 908 | 905 | 906 | 906 |
| 20 | 32.3 | 36.6 | 32.0 | 33.63 | 750 | 735 | 738 | 741 | 910 | 914 | 924 | 916 |
| 21 | 31.8 | 35.1 | 32.2 | 33.03 | 747 | 733 | 744 | 741 | 927 | 942 | 945 | 938 |
| 22 | 31.7 | 35.5 | 32.1 | 33.10 | 745 | 731 | 749 | 742 | 950 | 951 | 952 | 951 |
| 23 | 36.6 | 33.2 | 25.2 | 31.67 | 722 | 703 | 701 | 709 | 964 | 946 | 953 | 954 |
| 24 | 38.4 | 32.1 | 31.0 | 33.83 | 703 | 672 | 726 | 700 | 939 | 960 | 955 | 951 |
| 25 | 31.7 | 35.0 | 31.1 | 32.60 | 723 | 718 | 735 | 725 | 939 | 949 | 952 | 947 |
| 26 | 31.6 | 33.9 | 39.7 | 35.07 | 747 | 709 | 741 | 732 | 943 | 945 | 946 | 945 |
| 27 | 31.1 | 33.8 | 30.3 | 31.73 | 749 | 699 | 717 | 722 | 937 | 935 | 933 | 935 |
| 28 | 32.6 | 36.6 | 30.2 | 33.13 | 754 | 714 | 726 | 731 | 927 | 939 | 944 | 937 |
| 29 | 33.6 | 31.4 | 30.0 | 31.67 | 735 | 724 | 732 | 730 | 933 | 943 | 949 | 942 |
| 30 | 32.2 | 33.9 | 29.3 | 31.80 | 747 | 728 | 714 | 730 | 951 | 934 | 926 | 937 |
| Mittel | 33.15 | 35.21 | 30.49 | 32.95 | 734 | 711 | 734 | 726 | 918 | 920 | 922 | 922 |

Monatsmittel der:

Declination = 8°32'95
Horizontal-Intensität = 2.0726
Vertical-Intensität = 4.0920
Inclination = 63°8'3
Totalkraft = 4.5868

* Diese Beobachtungen wurden an dem Wild-Edelmann'schen System (Unifilar, Bifilar Lloyd'sche Waage) ausgeführt.

**This book should be returned to
the Library on or before the last date
stamped below.**

**A fine of five cents a day is incurred
by retaining it beyond the specified
time.**

Please return promptly.

